

Акционерное общество
Центр картографических технологий

**ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС
«АРМ КАРТОГРАФА»**

Руководство пользователя

Часть 6

Работа с выборками объектов

1	Общие сведения	3
2	Занесение объектов в выборку	3
3	Операции с выборкой.....	4
4	Окно диалога «Выборка»	4
5	Режимы работы блока «Выполнить» диалога «Выборка»	7
5.1	Режим работы «набор».....	7
5.2	Режим работы «пакет».....	9
6	Меню «Выборка» – Работа с выборками объектов	9
6.1	Следующий объект	10
6.2	Предыдущий объект.....	10
6.3	Исключить объект	10
6.4	Очистить выборку.....	10
6.5	Выполнить >	10
6.5.1	Изменить код... ..	10
6.5.2	Изменить графику... ..	10
6.5.3	Порог отображения... ..	11
6.5.4	Фильтровать метрику.....	12
6.5.5	Сгладить метрику.....	12
6.5.6	Выделить контур	13
6.5.7	Выделить прямоугольник	13
6.5.8	Развернуть метрику.....	13
6.5.9	Перенести в слой... ..	13
6.5.10	Удалить объекты... ..	13
6.6	Загрузить... ..	14
6.7	Сохранить как... ..	14
6.8	Добавить... ..	14
6.9	Вычесть.....	14
6.10	Информация	14
6.11	Копировать	14
6.12	Вставить	14
6.13	Фильтр... ..	15
6.13.1	Настройка параметров запроса на выборку объектов для одиночного фильтра (без использования функции «Отношение»).....	17
6.13.1.1	Управление списком кодов объектов	17
6.13.1.2	Опции анализа объектов по их структуре хранения.....	17
6.13.1.3	Анализ метрического описания объектов «Метрика».....	19
6.13.1.4	Анализ графического описания объектов «СМУК».....	21
6.13.1.5	Фильтр с параметрами «Семантика» и «Условия».....	21
6.13.1.6	Блок параметров фильтра «Фрагмент»	22
6.13.1.7	Блок параметров фильтра «Точки»	23
6.13.2	Настройка параметров запроса на выборку объектов для парного фильтра (с использованием функции «Отношение»).....	24
6.13.2.1	Блок параметров «Выборка» на странице «Отношение».....	25
6.13.2.2	Блок параметров «Объекты» на странице «Отношение» (код, тип, индекс).....	26
6.13.2.3	Связь – учёт связи между Первым и Вторым объектами фильтра.....	28
6.13.2.4	Блок «Семантика» – учёт равенства значений характеристик объектов	28
6.13.2.5	Блок «Метрика» – метрические отношения между объектами страниц парного фильтра «Первый объект» и «Второй объект»	30
6.14	Пакеты... ..	33
6.14.1	Служебные команды пакета.....	36
6.14.1.1	Команда «goto» – создание цикла операций в команде пакета	37
6.14.1.2	Команда «load» – загрузка выборки.....	37
6.14.1.3	Команда «save» – сохранение выборки	38

6.14.1.4	Команда «msg0» – сообщение оператору	38
6.14.1.5	Команда «msg1» – сообщение оператору	38
6.14.1.6	Команда «warn» – сообщение оператору	38
6.14.1.7	Команда «redraw» – перерисовка окна карты	38
6.14.2	Пакетная обработка карты	38
7	Окно парного сравнения объектов карты	40

1 Общие сведения

Выборка – список группы объектов, выбранных для просмотра или проведения каких-либо операций. В отличие от слоя выборка – это временное «объединение» объектов, существующее в течение одного сеанса работы до выхода из программы или «очистки выборки». Объекты могут объединяться в выборку по произвольному принципу в зависимости от решаемой задачи.

Одновременно в программе может существовать только одна выборка. Список объектов выборки может быть сохранен во внешнем файле и впоследствии загружен в программу.

Объекты, занесенные в выборку, выделяются особым образом, который можно настроить в диалоге команды «Настройка/Объекты...» пункт «Выбранный объект».

2 Занесение объектов в выборку

Для создания выборки необходимо занести в неё хотя бы один объект. Объекты заносятся в выборку с помощью инструментов из группы Выборка или отбором по фильтру. Для добавления (и удаления) объектов в выборку по одному предназначен

инструмент . Также можно добавить в выборку все объекты, целиком попадающие внутри заданного прямоугольника или многоугольника, с помощью инструментов 

и  или добавить объекты попадающие внутри другого объекта с помощью инструмента .

Для группового добавления объектов в выборку можно задать фильтрацию объектов с помощью команды «Фильтр» из меню «Выборка». После этого в выборку будут добавляться только объекты, попадающие в заданный регион и удовлетворяющие условиям фильтра. Объекты могут фильтроваться по характеру локализации, классификационному коду, значениям семантических характеристик и другим признакам.

Инструменты для занесения объектов в выборку можно использовать и для удаления объектов из выборки. А именно – если объект, уже занесенный в выборку, попытаться занести в неё еще раз – он будет удален из выборки. В групповых операциях при этом также учитывается фильтр. Подробнее о способах занесения объектов в выборку с использованием фильтра см. в описании команды «Выборка/Фильтр...»

Выборка бывает одинарная и парная.

Одинарная выборка – группа отобранных объектов, каждый из которых отбирался самостоятельно без учёта отношений с другими объектами.

Парная выборка – отобранные пары объектов при условии наличия каких-либо отношений (зависимостей) между первым и вторым объектом пары (совпадения кодов, характеристик, пересечения, примыкания, вложенности и т.п.).

Одновременно в программе обрабатывается только одна выборка (одинарная или парная).

Отобранные выборки (списки) могут сохраняться во внешних файлах и в последующем загружаться для просмотра или обработки.

3 Операции с выборкой

Над объектами, занесёнными в выборку, можно производить групповые операции – удаление, изменение кода и графики объектов, масштабирование, поворот и другие. Большинство из этих операций аналогичны операциям с одиночным объектом, только выполняются одновременно для всех объектов выборки.

Для работы с выборкой предназначены команды меню «Выборка», инструменты из группы панели инструментов «Выборка» и диалог выборка, который открывается командой функционального меню «Окна/Выборка» или горячей клавишей **F9**.

4 Окно диалога «Выборка»

Окно диалога «Выборка» предназначено для наглядной работы с выборкой объектов, а так же выполнения различных операций и команд из набора специальных программ, подключаемых к данному диалогу (рис. 1).

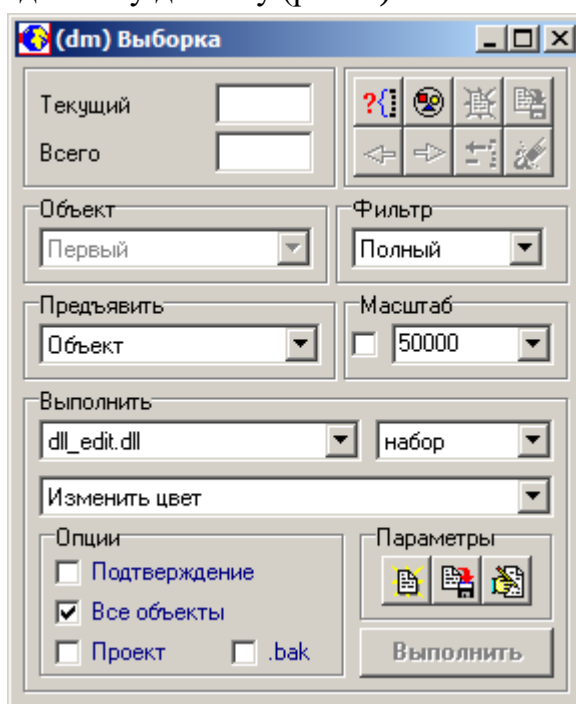


Рисунок 1. Окно диалога «Выборка»

Поля счётчика выборки:

- **Текущий** – поле счётчик, показывает порядковый номер текущего объекта выборки. При вводе числа в данное поле и нажатии клавиши «Enter» счётчик переключается на указанный объект.
- **Всего** – общее количество объектов выборки.

Верхний блок группы кнопок диалога «Выборка»:

-  – Редактировать фильтр. Вызов диалога настройки фильтра;
-  – Применить фильтр. Команда выполнения запроса по параметрам фильтра выборки;
-  – Загрузить выборку. Команда для загрузки выборки из ранее созданного файла *.SEL;
-  – Сохранить выборку. Команда для сохранения текущей выборки в специальный файл *.SEL;
-  – Переход к предыдущему объекту выборки;
-  – Переход к следующему объекту выборки;
-  – Исключить объект. Команда исключает текущий объект из выборки;
-  – Очистить выборку. Сброс выбранных объектов.

Опции предъявления объекта – выпадающий список «Объект» (рис. 2):

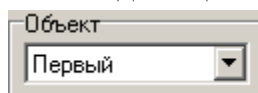


Рисунок 2.

- **Первый** – при переходе по объектам счётчика выборки предъявляется объект Первого фильтра;
- **Второй** – при переходе по объектам счётчика выборки предъявляется объект Второго фильтра;

Опции выполнения команды «Применить фильтр» – выпадающий список «Фильтр» (рис. 3):

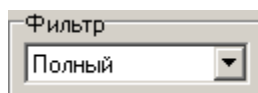


Рисунок 3.

- **Полный** – выполнение запроса на выборку объектов с учётом параметров «Отношение» парного фильтра;
- **Первый** – выполнение запроса на выборку только по условиям Первого фильтра;
- **Второй** – выполнение запроса на выборку только по условиям Второго фильтра;

Опции предъявления объекта – выпадающий список «Предъявить» (рис. 4):

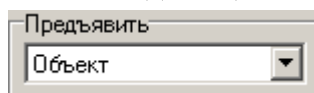


Рисунок 4.

- **Объект** – при переходе по объектам счётчика выборки предъявляется метрика объекта целиком;
- **Объект (с)** – при переходе по объектам счётчика выборки предъявляется точка, рассчитанная по текущей команде программы набора dll;

- **Первую точку** – переход по объектам счётчика выборки осуществляется с центрированием карты в окне Редактор по первой точке метрики предъявляемого объекта;
- **Последнюю точку** – переход по объектам счётчика выборки осуществляется с центрированием карты в окне Редактор по последней точке метрики предъявляемого объекта;
- **Крайние точки** – при переходе по объектам счётчика выборки предъявление объекта происходит таким образом, чтоб в окне Редактор отображались первая и последняя точки объекта;
- **Самопересечение** – переход по объектам счётчика выборки осуществляется с центрированием предъявляемого объекта в окне Редактор по месту самопересечения метрики объекта. Место самопересечения предъявляемого объекта маркируется жёлтым квадратиком;
- **Пересечение** – условие для парного фильтра. Переход по объектам счётчика выборки осуществляется с центрированием предъявляемой пары объектов в окне Редактор по месту пересечения метрики объектов. Место пересечения предъявляемой пары объектов маркируется жёлтым квадратиком;
- **Согласование [x]** – условие для парного фильтра. Переход по объектам счётчика выборки осуществляется с центрированием предъявляемой пары объектов в окне Редактор по месту не согласованного участка метрики объектов. Место не согласованного участка предъявляемой пары объектов маркируется жёлтым квадратиком;
- **Резки поворот** – переход по объектам счётчика выборки осуществляется с центрированием предъявляемого объекта в окне Редактор по месту метрики объекта с углом больше заданного значения в дополнительном условии фильтра «Метрика/Резкий поворот». Угол метрики предъявляемого объекта маркируется жёлтым квадратиком;
- **Клипирование** – условие для парного фильтра. Переход по объектам счётчика выборки осуществляется с центрированием предъявляемой пары объектов в окне Редактор по области наложения одного объекта на другого.
- **+Атрибуты** – при предъявлении объектов в этом режиме появляется окно с атрибутами выбранных объектов, а на парной выборке окно сравнения пар объектов (см. п.1.6.).

Опции предъявления объекта – выпадающий список «Масштаб» (рис. 5):

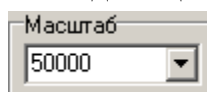


Рисунок 5.

В поле «Масштаб» отображается масштаб увеличения текущей карты. При задании масштаба вручную, в случае перехода по объектам счётчика выборки предъявление объектов будет происходить на заданном масштабе, кроме тех случаев,

когда требуется отобразить указанную область или метрику объекта полностью в окне Редактора (например, если стоит условие предъявления «Крайние точки»).

Блок операций над объектами карты «Выполнить» (рис. 6).

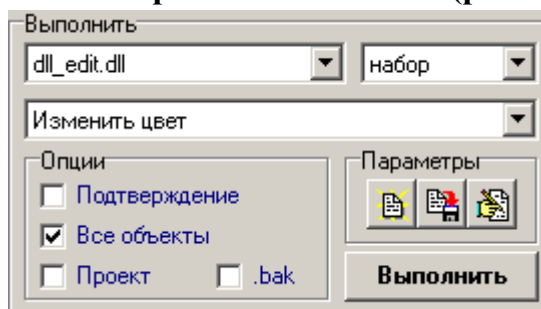


Рисунок 6. Блок операций выборки «Выполнить»

Вид блока операций зависит от режима работы окна «Выборка». Доступны 2 режима: «**набор**» и «**пакет**», причём блок параметров «Опции» является общим для обоих режимов.

Значения флагов блока «Опции»:

- **Подтверждение** – при установленном флаге программа будет выдавать запрос подтверждения действия операции для каждого объекта выборки. Обычно устанавливается только в режиме тестирования операции на небольшом количестве объектов.
- **Все объекты** – при установленном флаге операция будет совершаться над всеми объектами выборки. Обычно флаг убирается только в режиме тестирования операции на небольшом количестве объектов, тогда операция будет производиться только над текущим объектом по счётчику выборки.
- **Проект** – при установленном флаге операция производится на всех картах текущего проекта
- **.bak** – при установленном флаге при нажатии команды «Выполнить» перед началом операции создаётся копия текущей карты с расширением *.bak с тем же именем и в том же каталоге, где находится текущая карта.

5 Режимы работы блока «Выполнить» диалога «Выборка»

5.1 Режим работы «набор»

Окно «Выборка» при открытии находится в режиме работы «набор», что подразумевает работу с набором библиотек в нижнем блоке «Выполнить» диалога выборки (рис. 7).

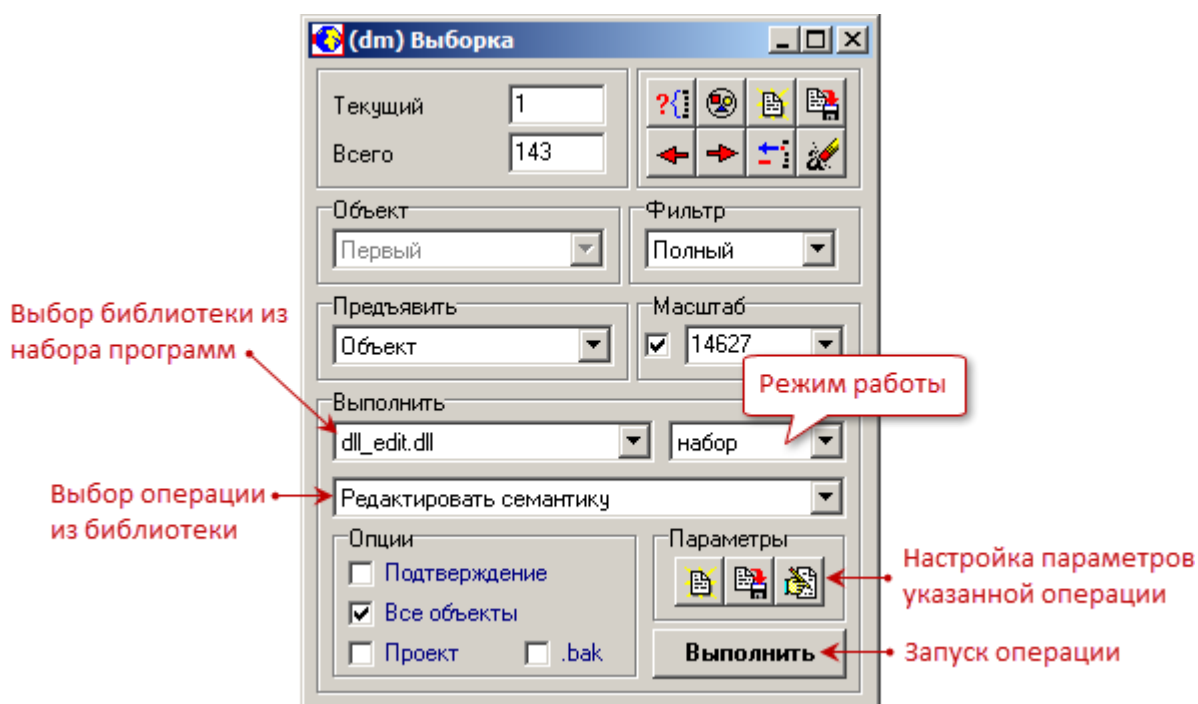


Рисунок 7. Окно «Выборка» в режиме работы «Набор»

В основной состав ПК «АРМ Картографа» входят следующие библиотеки программ операций с выборкой:

dll_cn.dll
 dll_edit.dll
 dll_misc.dll
 dll_misc1.dll
 dll_next.dll
 dll_pan.dll
 dll_dm2.dll

При наличии указанных модулей в папке «bin» основного каталога ПК «АРМ Картографа», включение их в список набора Выборки происходит автоматически при открытии окна «Выборка».

Каждая библиотека содержит свой набор операций, используемых для решения различных задач.

Для подключения дополнительных библиотек к списку набора Выборки необходимо:

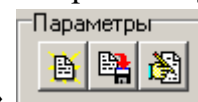
- 1) Наличие файлов дополнительных программных модулей *.dll в папке «bin» основного каталога ПК «АРМ Картографа»;
- 2) Наличие текстового файла **USER.###** со списком подключаемых модулей библиотек в папке «Work» основного каталога ПК «АРМ Картографа»;

Пример содержимого файла **USER.###**:

dll_ls.dll
 dll_ks.dll
 dll_as.dll

dll_ps.dll

Большинство операций Выборки имеют свои параметры настройки. Для редактирования этих параметров предусмотрены кнопки «Параметры»:



-  – Загрузить параметры операции из файла;
-  – Сохранить параметры операции в файл;
-  – Редактировать параметры операции.

5.2 Режим работы «пакет»

Для перехода в режим работы с пакетами *.pkg необходимо переключить позицию выпадающего списка «набор/пакет» в блоке операций «Выполнить» (рис. 8).

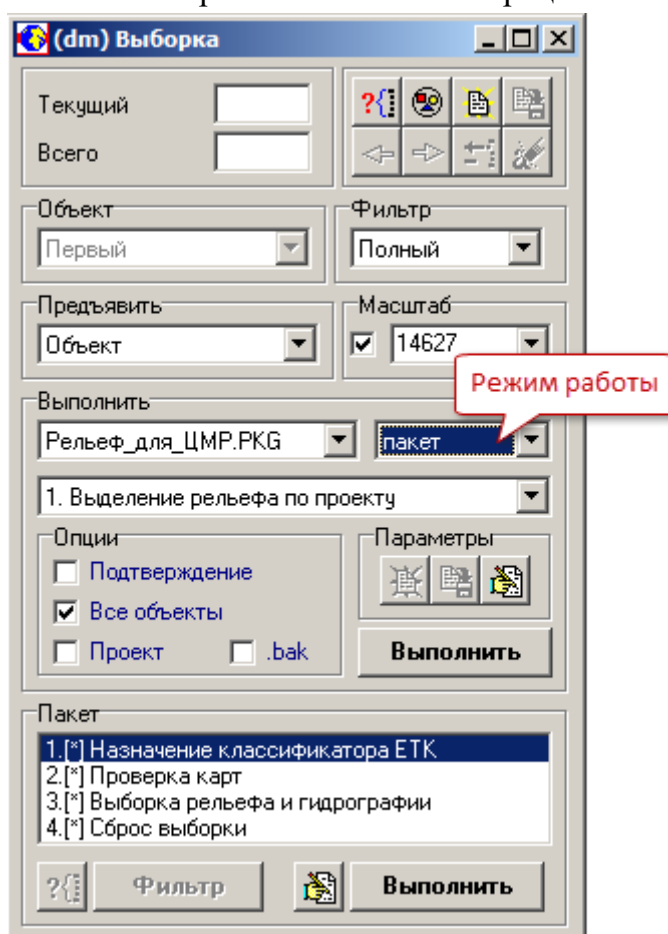


Рисунок 8. Окно «Выборка» в режиме работы «Набор»

Подробное описание пакетной обработки карт см. в п. 1.5.14 Пакеты.

6 Меню «Выборка» – Работа с выборками объектов

В меню «Выборка» собраны часто используемые операции, которые можно производить с выборкой объектов (рис. 9). Остальные операции, а так же некоторые аналогичные операции находятся в наборе программ (библиотек), предназначенных для работы с диалогом «Выборка».

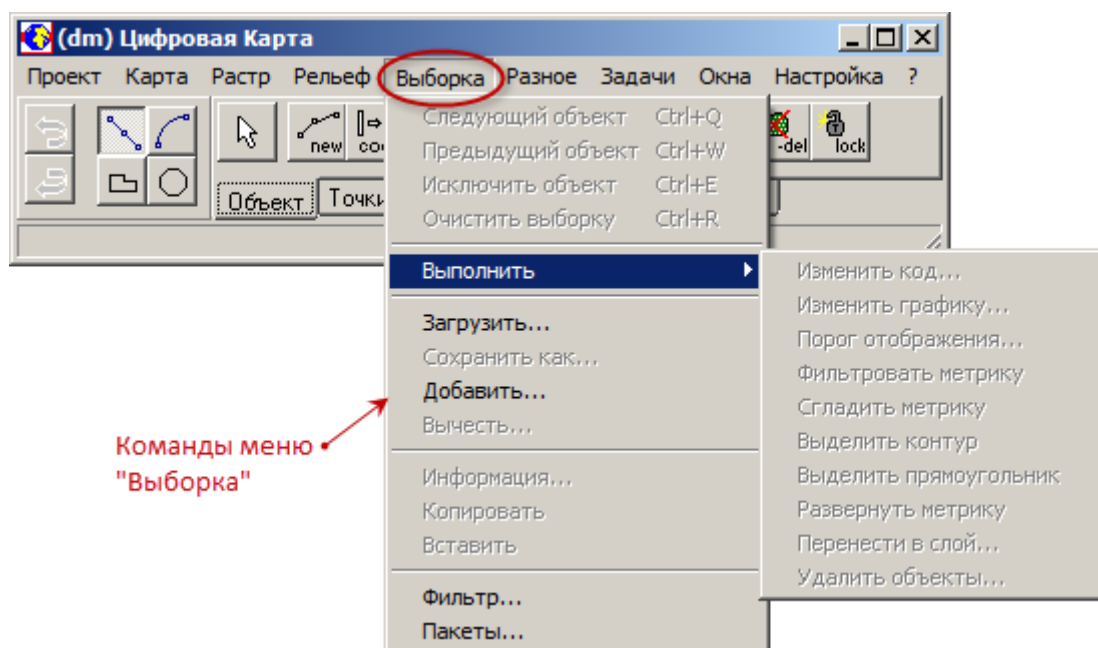


Рисунок 9. Команды функционального меню «Выборка»

6.1 Следующий объект

Переход к следующему объекту выборки (горячая клавиша **Q**)

6.2 Предыдущий объект

Переход к предыдущему объекту выборки (горячая клавиша **W**)

6.3 Исключить объект

Команда исключает текущий в выборке объект из выборки

6.4 Очистить выборку

Очистка выборки от всех выбранных объектов

6.5 Выполнить >

6.5.1 Изменить код...

Команда изменяет код у выбранных объектов на код, указанный в Легенде классификатора. При использовании команды необходимо, чтобы характер локализации выбранных объектов был однородным (все точечные, все линейные, все площадные или все текстовые).

6.5.2 Изменить графику...

Команда изменяет графику у выбранных объектов. При выборе команды появляется диалог графики, который зависит от характера локализации выбранных объектов, где необходимо указать графику, которую следует применить к выбранным объектам. При использовании команды необходимо, чтобы характер локализации

выбранных объектов был однородным (все точечные, все линейные, все площадные или все текстовые).

6.5.3 Порог отображения...

Команда предназначена для присвоения признака порога видимости выбранным объектам. При уменьшении изображения карты меньше порога отображения присвоенного объектам, видимость данных объектов автоматически отключается. Функция автоматического отключения видимости объектов при уменьшении изображения карты работает только с выключенной опцией «Все объекты», которая находится на главной странице диалога «Опции».

При вызове команды появляется окно под заголовком «Порог отображения», в котором указывается масштаб, меньше которого видимость объектов необходимо отключать. Список доступных масштабов порога отображения зависит от масштаба, указанного в паспорте карты (рис. 10).

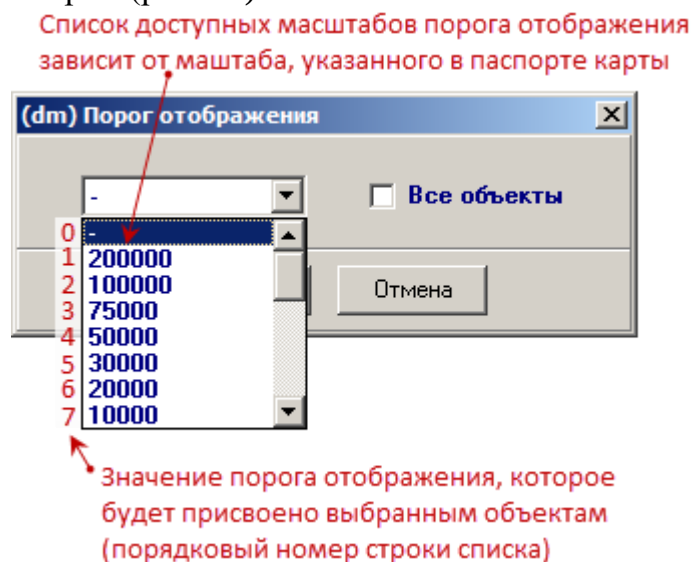


Рисунок 10. Присвоение порога отображения объектам выборки

- При отключенной опции «**Все объекты**» значение порога отображения будет присвоено только объектам, находящимся в выборке.
- При включенной опции «**Все объекты**» значение порога отображения присваивается всем объектам карты, коды которых совпадают с выбранными объектами.

Узнать какой порог отображения у текущего объекта, можно в окне «Инспектор» на странице «Разное», которое вызывается горячей клавишей **F5** или командой функционального меню «Окна/Инспектор» (рис. 11):

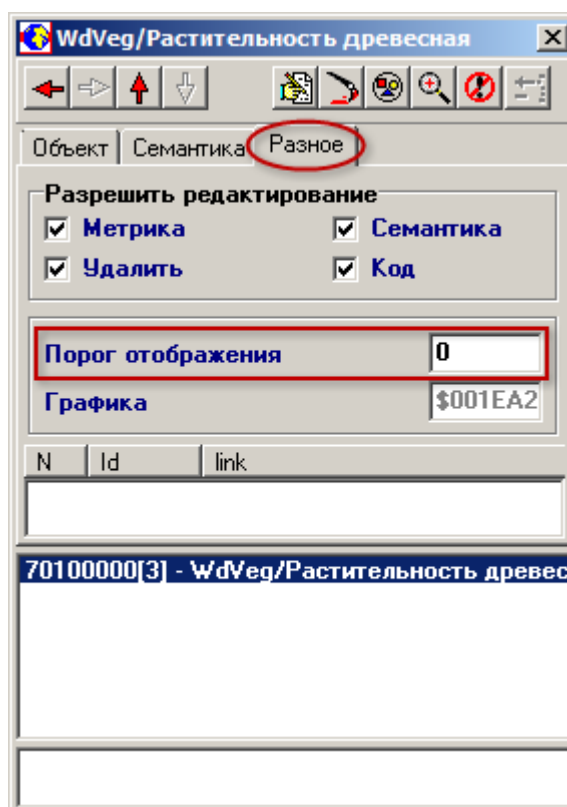


Рисунок 11. Информация о пороге отображения выделенного объекта карты в окне «Инспектор»

6.5.4 Фильтровать метрику

Команда применяется на линейных и полигональных объектах для уменьшения количества точек метрики. При вызове команды появляется диалог «Шаг прореживания», в котором указываются требуемые параметры (рис. 12):

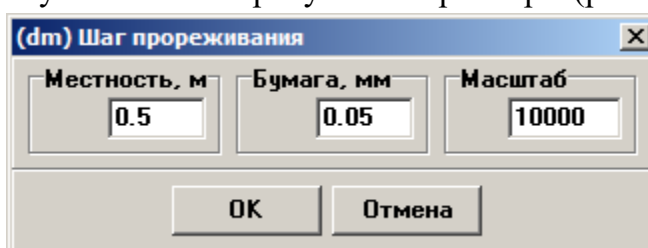


Рисунок 12. Диалог команды «Фильтровать метрику»

6.5.5 Сгладить метрику

Команда применяется на линейных и полигональных объектах для более плавного отображения «кривых» участков метрики путём увеличения количества точек. При вызове команды появляется диалог «Шаг прореживания», в котором указываются требуемые параметры (рис. 13):

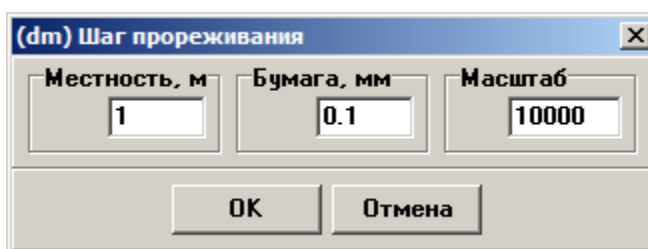


Рисунок 13. Диалог команды «Сгладить метрику»

6.5.6 Выделить контур

Команда обратная команде «Сгладить метрику», спрямляет метрику объектов путём уменьшения количества точек. При вызове команды появляется диалог «Шаг прореживания», в котором указываются требуемые параметры (рис. 14):

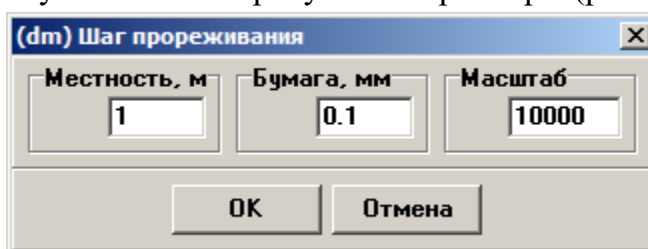


Рисунок 14. Диалог команды «Выделить контур»

6.5.7 Выделить прямоугольник

Команда спрямляет углы у полигональных объектов или замкнутых линейных объектов

6.5.8 Развернуть метрику

Команда разворачивает метрику линейных объектов

6.5.9 Перенести в слой...

Команда предназначена для переноса выбранных объектов в указанный слой. При вызове команды появляется окно «Слои», где необходимо указать слой, в который будут перенесены выбранные объекты (рис. 15):

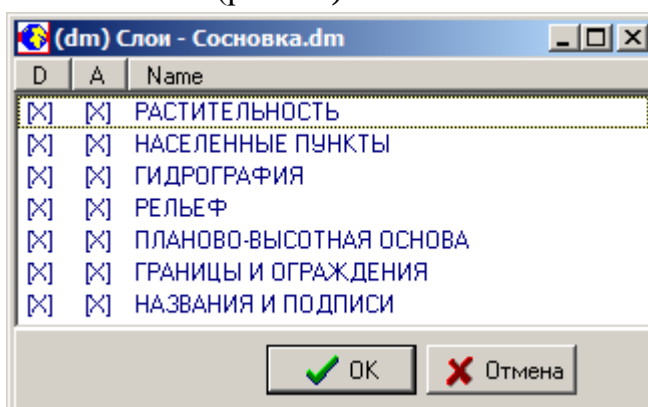


Рисунок 15. Окно «Слои» для указания слоя команды «Перенести в слой...»

6.5.10 Удалить объекты...

Удаление с карты выбранных объектов без возможности отмены операции.

6.6 Загрузить...

Загрузка ранее сохранённого списка выборки.

6.7 Сохранить как...

Сохранение выбранных объектов в специальный файл списка выборки с расширением SEL. Список объектов выборки формируется по идентификаторам объектов, соответственно каждый список уникален для своей карты.

6.8 Добавить...

Добавление к списку выбранных объектов, ранее сохранённый файл выборки SEL.

6.9 Вычесть...

Исключение из текущей выборки объектов файла выборки SEL

6.10 Информация

Команда полностью аналогична команде функционального меню «Карта/Информация...», только в данном случае протокол выдаётся по объектам, которые находятся в выборке. Особенностью протокола информации по выбранным объектам, в отличие от протокола информации по карте, является информация о протяжённости линейных объектов в километрах (рис. 16):

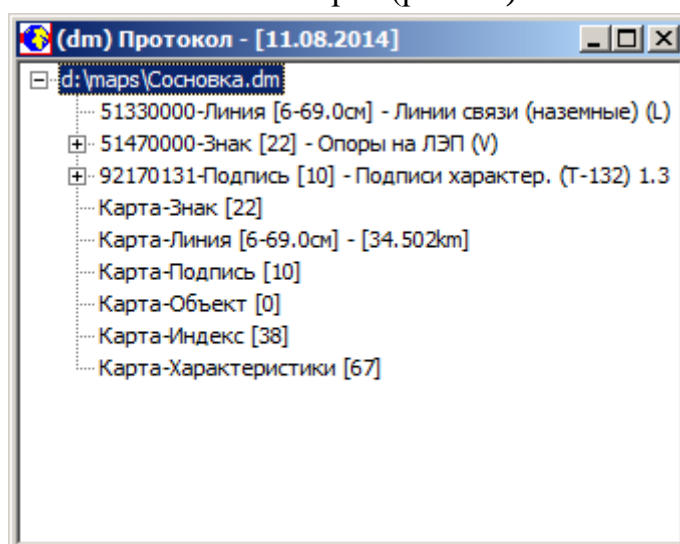


Рисунок 16. Информационный протокол по объектам выборки команды «Информация»

6.11 Копировать

Копирование в буфер объектов выборки.

6.12 Вставить

Вставка объектов из буфера в карту, при этом вставленные объекты заносятся в выборку и после вставки можно использовать стандартные инструменты выборки по редактированию выбранных объектов (перемещение, поворот, масштабирование и т.д.). Если после копирования выборки, была произведена операция копирования объекта карты, то содержимое буфера затирается данным объектом.

6.13 Фильтр...

Команда предназначена для редактирования параметров фильтра, по которому отбираются объекты в выборку.

После выбора команды появится диалог редактирования параметров фильтра выборки, где указываются типы и коды объектов, которые будут попадать в выборку, а так же формулы условий отбора по характеристикам и отношения объектов.

Диалог параметров «Фильтр» состоит из трёх страниц (рис. 17):

- Первый объект
- Второй объект
- Отношение

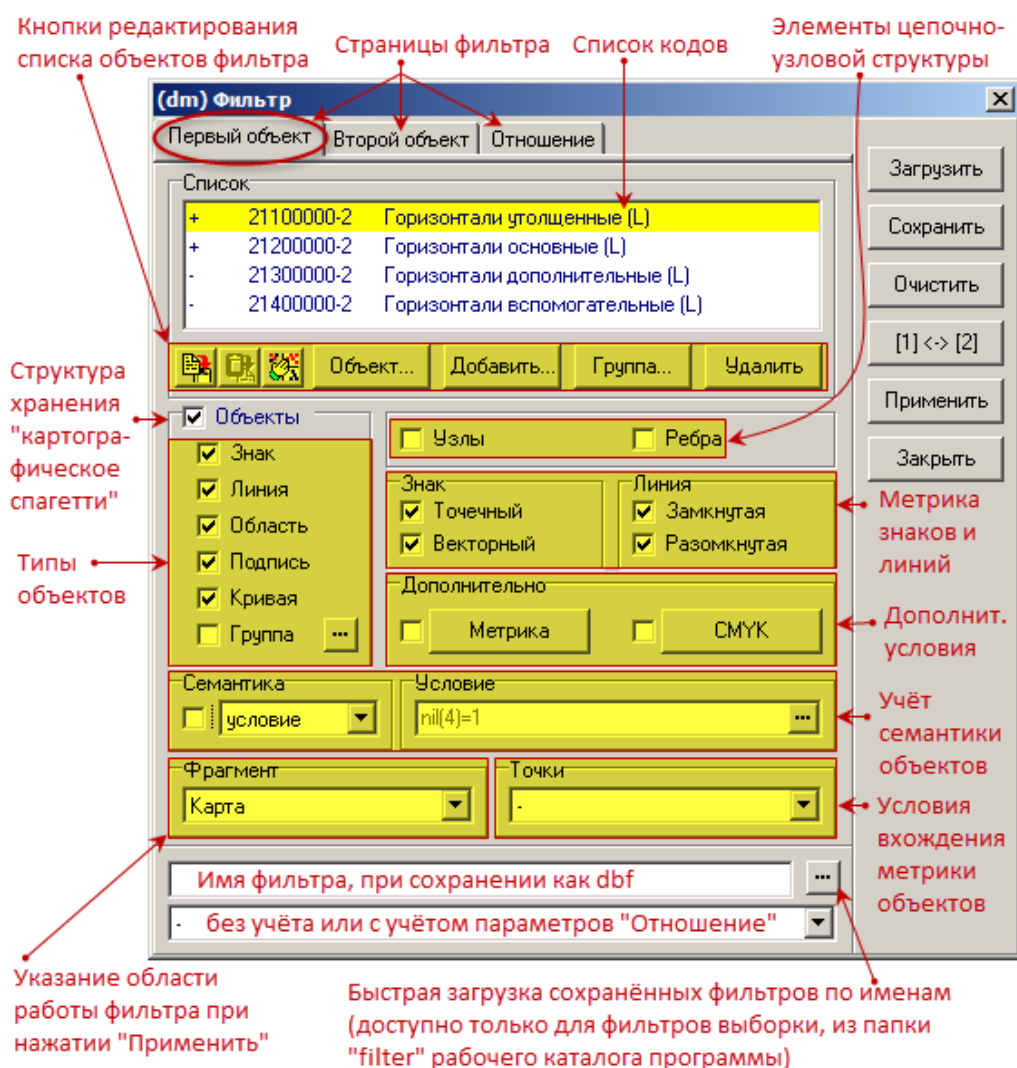
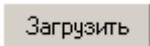
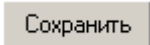
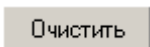
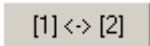


Рисунок 17. Вид страницы «Первый объект» диалога «Фильтр»

Фильтр может быть «Одиночный», когда отбор объектов идёт по условиям одной из страниц выборки («Первый объект» или «Второй объект») или «Парный», когда отбор объектов идёт с условием отношений между объектами, указанными на страницах «Первый объект» и «Второй объект». Такая система позволяет создавать пользователю достаточно гибкие пространственные запросы с помощью уже имеющихся в фильтре команд и условий, без использования языков программирования.

Установка параметра «Одиночный» или «Парный» фильтр производится в выпадающем списке нижней строки диалога «Фильтр». Знак прочерка означает, что фильтрация будет работать только по параметрам страницы фильтра «Первый объект» (одиночный фильтр), «Отношение» – означает, что фильтрация будет работать по обоим страницам фильтра «Первый объект» и «Второй объект» с учётом параметров указанных на 3-й странице фильтра «Отношение» (парный фильтр).

Назначения кнопок диалога «Фильтр» с правой стороны:

-  – загрузка ранее сохранённого файла фильтра специального формата DBF (открывает стандартный диалог открытия файлов под заголовком «Загрузить фильтр»).
-  – сохранение установленных параметров в специальный файл фильтра формата DBF. Открывает стандартный диалог сохранения файлов под заголовком «Сохранить фильтр как», в котором необходимо указать имя файла и место его сохранения. Для последующей быстрой загрузки сохранённых фильтров не по имени файла, а по собственному имени фильтра, которое перед сохранением можно задавать в предпоследней строке диалога «Фильтр», файлы фильтров нужно сохранять в папке «filter» рабочего каталога ПК «АРМ Картографа». Дополнительно есть возможность сохранения фильтра в текстовый документ «ТХТ» для просмотра в любом текстовом редакторе.
-  – сброс всех установленных настроек фильтра на всех страницах, установка параметров по умолчанию, без подтверждения сброса
-  – поменять местами настройки страниц фильтра «Первый объект» и «Второй объект»
-  – сохранение всех текущих настроек фильтра и запуск фильтрации объектов по установленной области выделения в блоке «Фрагмент».
-  – закрытие диалога «Фильтр» с подтверждением сохранения настроек, в случае, если в фильтре производились какие-либо изменения.

ВНИМАНИЕ! При выходе из диалога «Фильтр» нажатием на стандартную кнопку закрытия окна Windows , окно закрывается без подтверждения выхода из диалога и установленные параметры не сохраняются.

6.13.1 Настройка параметров запроса на выборку объектов для одиночного фильтра (без использования функции «Отношение»).

6.13.1.1 Управление списком кодов объектов

Поле «Список» отображает список кодов объектов фильтра. Редактирование списка производится с помощью кнопок, расположенных внизу списка (рис. 18).

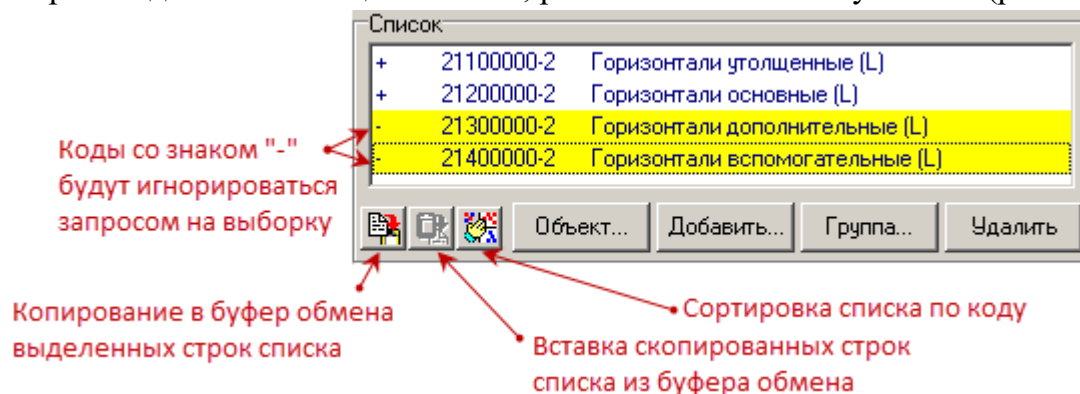


Рисунок 18. Кнопки управления списком кодов объектов

Кнопки редактирования списка объектов фильтра:

- Кнопка «Сору»  – копирует в буфер обмена выделенные строки списка кодов объектов.
- Кнопка «Paste»  – вставляет в поле «Список» из буфера обмена скопированные строки списка кодов объектов.
- Кнопка «Sort»  – сортирует список объектов по коду.
- Кнопка «Объект...» – добавляет в список код выделенного на карте объекта, если объект на карте не выделен, то в диалоге «Объект», который открывается при нажатии данной кнопки можно добавить код и тип объекта вручную.
- Кнопка «Добавить...» – вызывает Легенду классификатора активной карты, где можно указать код объекта, для добавления его в список.
- Кнопка «Группа...» – вызывает Легенду классификатора активной карты, где при указании кода меню, в список добавляются коды всех объектов, находящихся в данном меню.
- Кнопка «Удалить» – удаление из списка выбранных строк с кодами объектов.

Метки «+» и «-» в начале строки списка указывают, соответственно, на использование или игнорирование кода в запросе. Смена метки осуществляется двойным кликом по строке с кодом объекта.

6.13.1.2 Опции анализа объектов по их структуре хранения

Ниже поля «Список» находятся опции, задающие условия отбора объектов по их структуре хранения – «Объекты», «Узлы», «Ребра», где по умолчанию флаг стоит на опции «Объекты» (рис. 19):

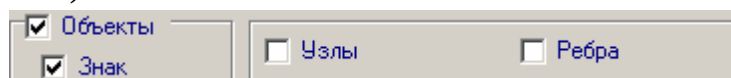


Рисунок 19. Опции условия отбора объектов по их принадлежности к системе хранения карты

Флаг в опции «**Объекты**» – означает, что запрос на выборку будет работать по обычным (классическим) объектам карты, хранящиеся в структуре типа «Картографическое спагетти».

Флаг в опции «**Узлы**» – означает, что в запросе на выборку будут обрабатываться узлы объектов, созданных в цепочно-узловой структуре.

Флаг в опции «**Ребра**» – означает, что в запросе на выборку будут обрабатываться рёбра объектов, созданных в цепочно-узловой структуре.

Далее расположены блоки параметров с типом объектов и дополнительных условий метрических описаний объектов (рис. 20):

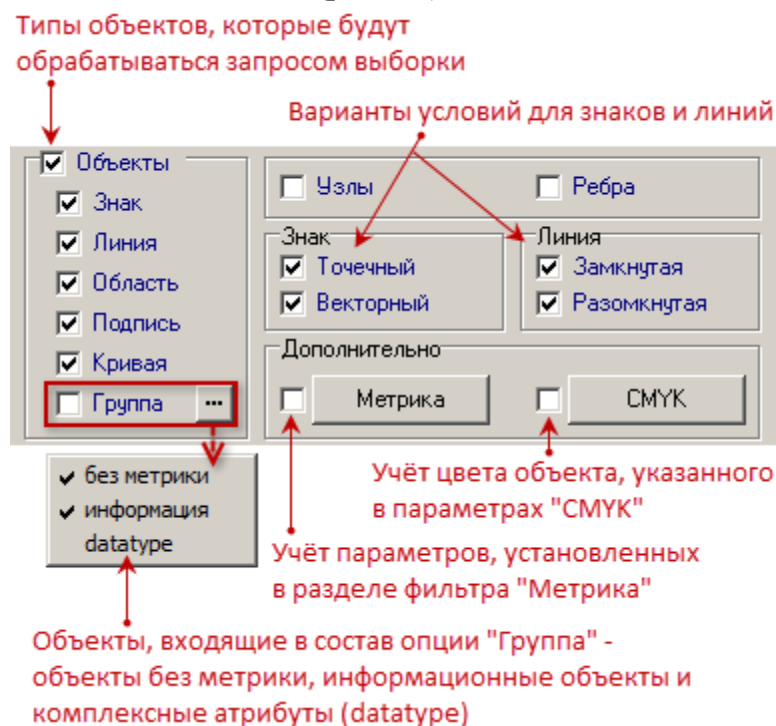


Рисунок 20. Настройка типов объектов и дополнительные опции по метрическому и графическому описанию объектов

- В блоке «**Объект**» указываются типы объектов, которые будут попадать в выборку: Знак, Линия, Область, Подпись, Кривая (кривые Безье и эллипсы), Группа (объекты без метрики). Флажок, находящийся рядом с типами объектов означает, будут ли данные типы объектов включены в выборку.
- В блоке «**Линия**» можно установить какие линии будут попадать в выборку – замкнутые, разомкнутые или оба типа.

- В блоке «**Знак**» можно установить какие именно знаки будут попадать в выборку точечные или векторные или оба типа.

6.13.1.3 Анализ метрического описания объектов «Метрика»

В блоке «**Дополнительно**» есть возможность настроить условие отбора объектов по различным метрическим параметрам, диалог которых открывается при нажатии на кнопку «**Метрика**» (рис. 21)

Рисунок 21. Настройка дополнительных параметров раздела фильтра «Метрика»

- **Количество точек** – выборка объектов будет осуществляться с учётом параметров условия по количеству точек метрики.
- **Разомкнута** – выборка разомкнутых линейных объектов, с указанными параметрами расстояния между первой и последней точкой в метрах на местности или в миллиметрах на бумаге с учётом масштаба карты. Единица измерения расстояния указывается в поле «**Единица измерения**».
- **Расстояние до рамки** – выборка объектов, которые отстоят от рамки листа карты на указанное количество метров или миллиметров, в зависимости от выбранной единицы измерения в поле «**Единица измерения**». В поле «**Точки**», дополнительно, можно указать по каким точкам объектов будет рассчитываться расстояние до рамки.
- **Длина** – выборка объектов, длина которых (для линейных объектов) или периметр которых (для площадных объектов) соответствует заданному

условию. Условие длины так же работает с учётом единицы измерения, которое выставляется в поле «Единица измерения».

- **Площадь** (без опции «Модуль») – выборка объектов, площадь которых соответствует заданному условию с учётом направления метрики объектов, то есть в выборку не будут попадать объекты, оцифрованные по принципу направления метрики против часовой стрелки, например площадные объекты, т.к. в ПК «АРМ Картографа» направление метрики у площадных объектов всегда против часовой стрелки.
- **Модуль** (работает только в паре с опцией «Площадь») – выборка объектов, площадь которых соответствует заданному условию без учёта направления метрики объектов.
- **<Z> координата, м** – значение служебного атрибута высоты из Z-координаты точки метрики объекта.

ВНИМАНИЕ! При расчёте площади анализируются так же незамкнутые линейные объекты и векторные знаки, поэтому необходимо отключать в фильтре данные типы, что бы исключить попадания их в выборку.

Справа от каждой опции находятся поля для ввода параметров диапазона значений. Описание логики работы условий диапазонов значений можно рассмотреть на примере опции «Количество точек»:

- Поиск объектов с количеством точек больше 5:

☒ **Количество точек** > 5 0

- Поиск объектов с количеством точек меньше 5:

☒ **Количество точек** < 5 0

- Поиск объектов с количеством точек равным 5:

☒ **Количество точек** = 5 0

- Поиск объектов с количеством точек в диапазоне от 3 до 5, включая значения 3 и 5:

☒ **Количество точек** .. 3 5

- Поиск объектов с количеством точек в диапазоне от 2 до 6, исключая значения 2 и 6 (больше 2, но меньше 6):

☒ **Количество точек** <> 2 6

Значение опций блока «Топология» параметров раздела фильтра «Метрика»:

- **Самопересечение** – выборка объектов, которые пересекаются сами с собой.
- **Самопримыкание** – выборка объектов, метрика которых примыкает сама к себе в пределах указанного допуска.
- **Резкий поворот, угол >** – выборка объектов с углами поворота метрики больше указанного значения.

- **Мин. длина ребра** – опция используется для помещения в выборку объектов с близко расположенными точками метрики по минимальному расстоянию между ними. Расстояние между точками задаётся в миллиметрах.

В блоке «**Структура хранения**» можно указать параметры помещения объектов выборку по структуре хранения данных объекта:

- **Картографическое спагетти** – помещение в выборку объектов, созданных в обычной структуре хранения.
- **Цепочно-узловая структура** – помещение в выборку объектов, созданных в цепочно-узловой структуре хранения.

6.13.1.4 Анализ графического описания объектов «СМҮК»

В блоке «**Дополнительно**» так же есть возможность настроить условие отбора объектов с учётом их цвета, диалог настроек которых открывается при нажатии на кнопку «СМҮК» (рис. 22)

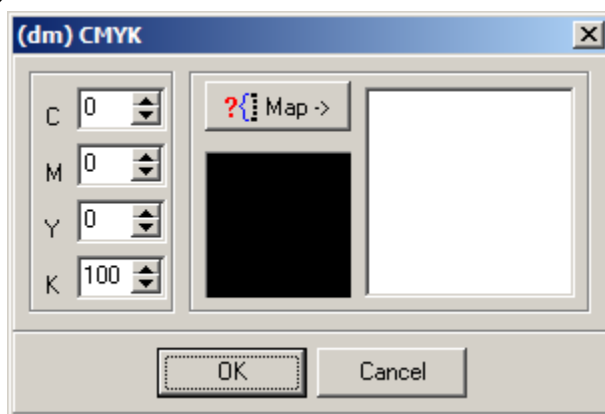


Рисунок 22. Настройка поиска объектов по цвету его графического описания

Данный метод является ненадёжным и практически не используется.

6.13.1.5 Фильтр с параметрами «Семантика» и «Условие»

При установленном флаге в блоке «Семантика» выборка объектов будет производиться с учётом условий, которые задаются в формульной строке блока «Условие».

Если требуется выбирать объекты только по наличию или отсутствию характеристик, то в блоке «Семантика» устанавливается опция «наличие» или «отсутствие», а в блоке «Условие» указывается номер характеристики (рис. 23):

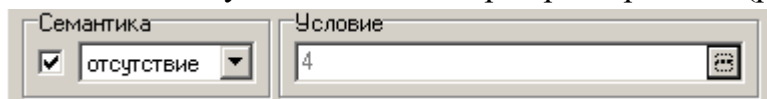


Рисунок 23. Пример выборки объектов, у которых отсутствует 4-я характеристика

Если требуется указать несколько характеристик, то их номера указываются через запятую (рис. 24):

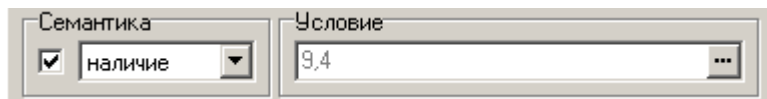


Рисунок 24. Пример выборки объектов, у которых есть 4-я и 9-я характеристики

Для работы фильтра по формульному выражению в блоке «Семантика» устанавливается опция «условие», а в блоке «Условие» вводится формульное выражение (рис. 25):

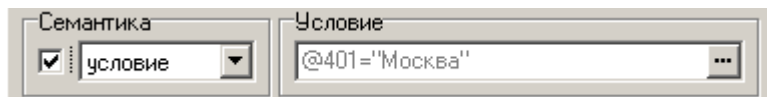


Рисунок 25. Анализ формульного выражения в параметрах «Семантика» и «Условие»

Окно для ввода формул вызывается нажатием кнопки  в конце формульной строки (рис. 26):

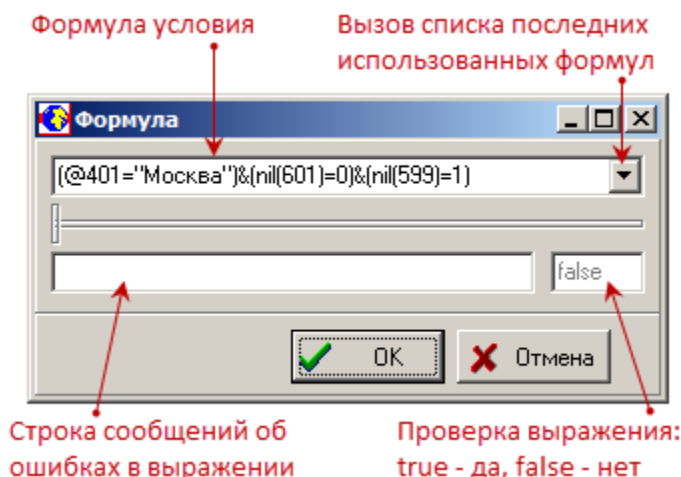


Рисунок 26. Окно для ввода формул параметра «Условие»

Логическое выражение (формула условия) содержит операторы и операнды. Если результат выражения равен «1», то это значит «да».

6.13.1.6 Блок параметров фильтра «Фрагмент»

Данный блок параметров используется программой, при нажатии кнопки «Применить», тогда выполнение выборки запускается по установленному здесь условию (рис. 27)

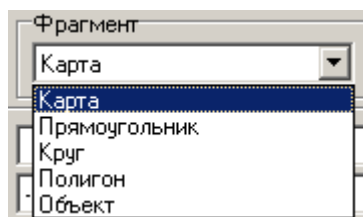


Рисунок 27. Варианты выполнения команды «Применить», устанавливаемые в блоке выпадающего списка «Фрагмент»

- **«Карта»** – при нажатии кнопки фильтра «Применить» сохраняются текущие параметры фильтра, и запускается процесс фильтрации объектов по карте. Данное условие установлено по умолчанию.
- **«Прямоугольник»** – при нажатии кнопки фильтра «Применить» сохраняются текущие параметры фильтра, программа переходит в режим выделения объектов прямоугольником аналогично инструменту , при этом курсор на карте принимает вид , после чего прямоугольным выделением указывается область на карте, по которой будет запущен процесс фильтрации объектов.
- **«Круг»** – при нажатии кнопки фильтра «Применить» сохраняются текущие параметры фильтра, программа переходит в режим выделения объектов полигоном аналогично инструменту  в режиме цифрования «Эллипс», при этом курсор на карте принимает вид , после чего указываются центр круга и радиус, в пределах которого будет запущен процесс фильтрации объектов.
- **«Полигон»** – при нажатии кнопки фильтра «Применить» сохраняются текущие параметры фильтра, программа переходит в режим выделения объектов полигоном аналогично инструменту , при этом курсор на карте принимает вид , после чего произвольным выделением указывается область на карте, по которой будет запущен процесс фильтрации объектов.
- **«Объект»** – при нажатии кнопки фильтра «Применить» сохраняются текущие параметры фильтра, программа переходит в режим выделения объектов другим объектом аналогично инструменту , при этом курсор на карте принимает вид, как в режиме захвата метрики , после чего на карте указывается объект с замкнутым контуром, в пределах которого будет запущен процесс фильтрации объектов.

6.13.1.7 Блок параметров фильтра «Точки»

Выпадающий список блока параметров «Точки» задаёт условие вхождения метрики объектов в заданную область (рис. 28):

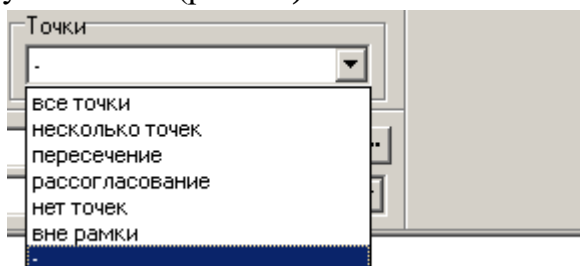


Рисунок 28. Варианты условий вхождения метрики объектов в заданную область выборки

- **«все точки»** – в выборку будут включены только те объекты, все точки которых попали в указанную область;
- **«несколько точек»** – в выборку будут включены все объекты, у которых хотя бы одна точка попала в указанную область;
- **«пересечение»** – в выборку будут включены те объекты, которые пересекают указанную область;
- **«рассогласование»** – выборку будут включены только те объекты, которые не согласованы с указанной областью;
- **«нет точек»** – в выборку будут включены только те объекты, у которых ни одна точка не попадает в указанную область;
- **«вне рамки»** – в выборку будут включены объекты, находящиеся за рамкой карты;
- **«-»** – при фильтрации не учитываются параметры блока «Точки».

6.13.2 Настройка параметров запроса на выборку объектов для парного фильтра (с использованием функции «Отношение»).

Параметры настроек третьей страницы «Отношение» диалога «Фильтр» задействуются при выполнении пространственного запроса только при установленном условии «Отношение» в нижней строке настроек фильтра (рис. 29):

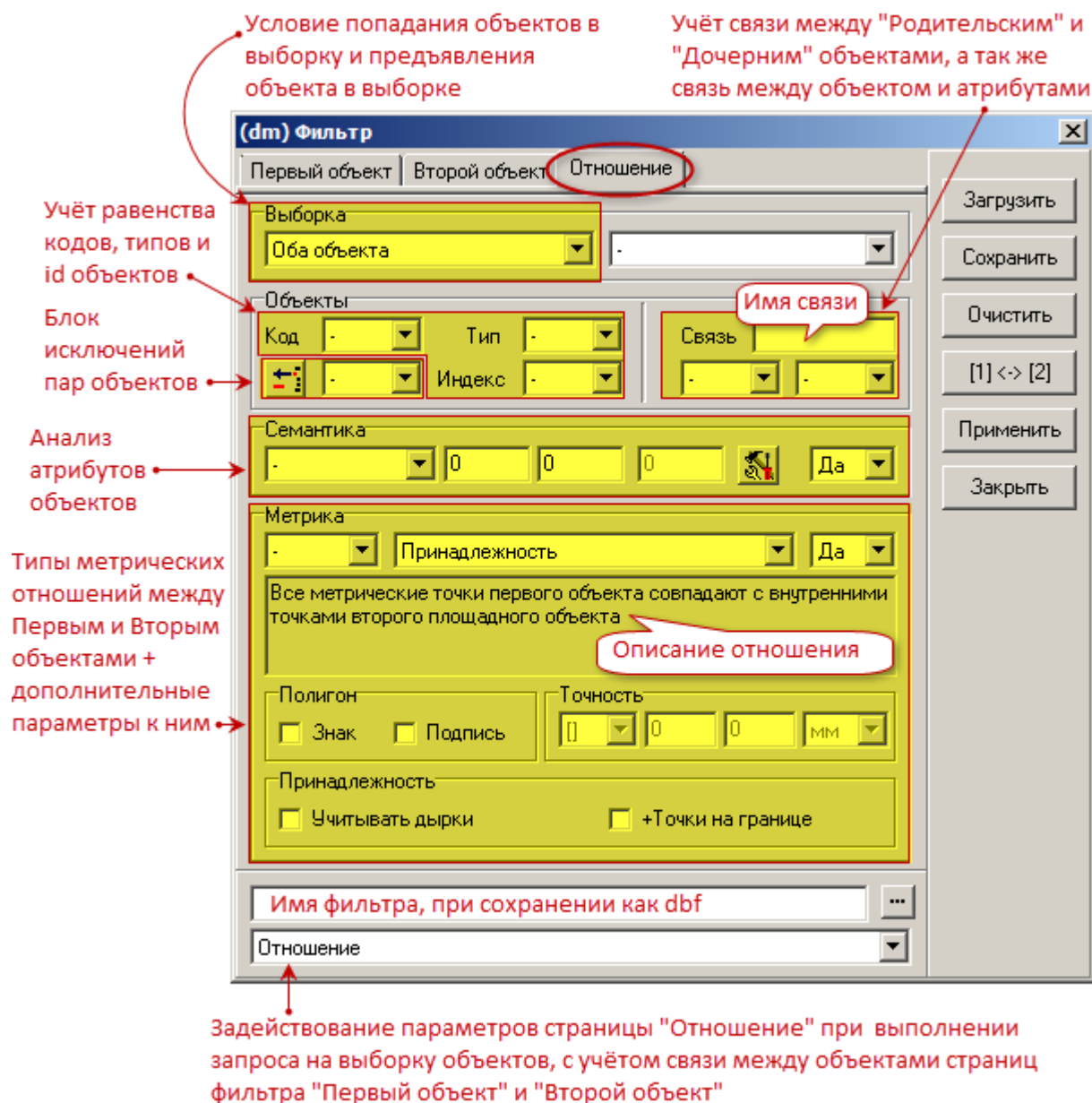


Рисунок 29. Настройка страницы «Отношение» диалога «Фильтр»

6.13.2.1 Блок параметров «Выборка» на странице «Отношение»

В блоке «Выборка» находится выпадающий список условий попадания объектов в выборку (рис. 30), которые так же определяют условия предъявления объекта в выборке при переходе к объекту на карте по счётчику кнопками  и  в диалоге окна «Выборка»

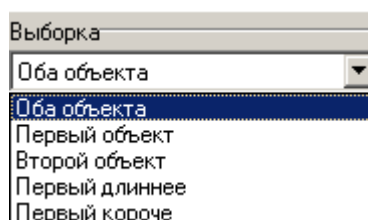


Рисунок 30. Выпадающий список условий отбора объектов в выборку с использованием функции «Отношение»

- **Оба объекта** – Счётчик выборки соответствует количеству участвующих в отношении объектов страниц фильтра «Первый объект и «Второй объект». При переходе к выбранному объекту, идёт подсветка контуров обоих объектов, состоящих в указанном отношении, в соответствии настройками функционального меню «Настройка/Объекты...», активный объект при этом из параметров страницы фильтра «Первый объект». В данном режиме так же подсвечивается область пересечения полигональных объектов, если в опциях отключена заливка областей.
- **Первый объект** – Счётчик выборки соответствует количеству объектов участвующих в отношении из страницы фильтра «Первый объект» При переходе к выбранному объекту активный объект из параметров страницы фильтра «Первый объект», подсветка второго объекта, а так же подсветка области пересечения полигонов отключены.
- **Второй объект** – Счётчик выборки соответствует количеству объектов участвующих в отношении из страницы фильтра «Второй объект» При переходе к выбранному объекту активный объект из параметров страницы фильтра «Второй объект», подсветка первого объекта, а так же подсветка области пересечения полигонов отключены.
- **Первый длиннее** – Счётчик выборки по количеству объектов с более протяжённой метрикой, участвующих в установленном отношении. При переходе к выбранным объектам активный объект с более протяжённой метрикой.
- **Первый короче** – Счётчик выборки по количеству объектов с менее протяжённой метрикой, участвующих в установленном отношении. При переходе к выбранным объектам активный объект с менее протяжённой метрикой.

6.13.2.2 Блок параметров «Объекты» на странице «Отношение» (код, тип, индекс)

В данном блоке устанавливаются параметры, которые учитывают равенства кодов, типов и индексов из страниц фильтра «Первый объект» и «Второй объект» при отборе объектов в выборку (рис. 31)

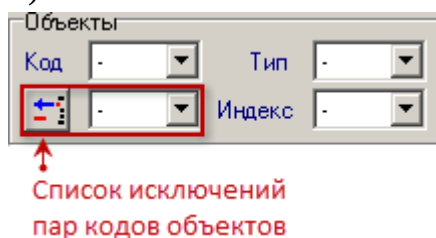


Рисунок 31. Блок с условиями учёта равенства кодов, типов и индексов объектов

В полях *Код*, *Тип*, *Индекс* используется три параметра:

"-" – не анализируется;

"=" – равно;

"<>" – не равно.

Список «Исключения» в блоке учёта равенства кодов, который открывается нажатием на кнопку , позволяет дополнительно включать или отключать в парном фильтре анализ отношения для конкретных пар кодов объектов (рис. 32).

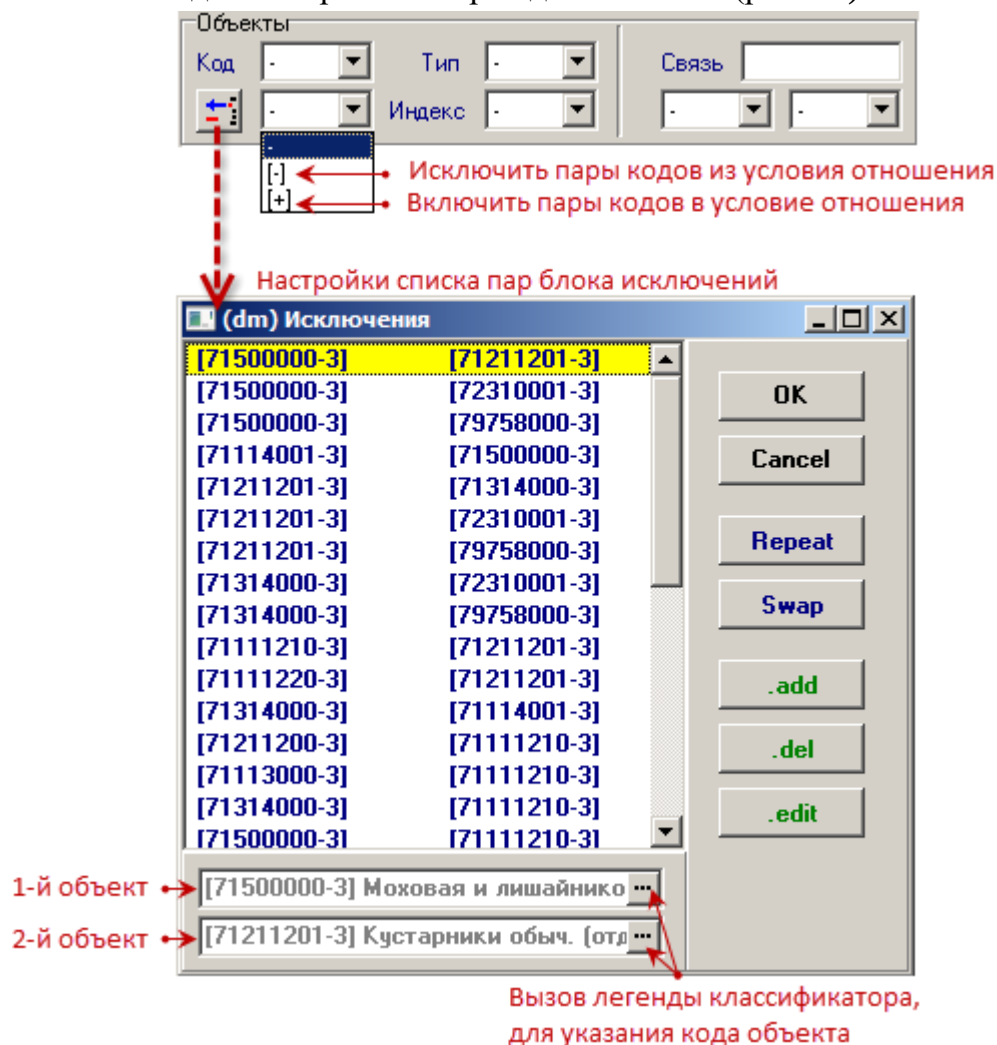


Рисунок 32. Настройка списка исключений пар кодов объектов при анализе равенства кодов

- OK** – сохранение списка пар блока исключений и выход из диалога «Исключения»
- Cancel** – выход из диалога «Исключения» без сохранения изменений
- Repeat** – возврат последнего сохранённого списка пар
- Swap** – поменять местами коды первого и второго объекта
- .add** – добавление пары в список

- .del** – удаление выделенной строки из списка
- .edit** – сохранение изменений в выделенной строке списка, в случае редактирования строки после добавления её в список

6.13.2.3 Связь – учёт связи между Первым и Вторым объектами фильтра

Справа от параметров анализа кодов, типов и индексов объектов находятся параметры для анализа специальных связей объектов (рис. 33)

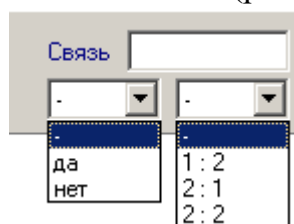


Рисунок 33. Блок с условиями анализа связей объектов первого и второго фильтра

Для включения анализа связи необходимо выбрать условие из выпадающего списка и/или указать название связи в текстовом поле «Связь»

Таблица 1. Описание условий анализа связи между Первым и Вторым объектами парного фильтра

Учёт связи	Первый объект/Второй объект
<p>"-" – не анализируется;</p> <p>"да" – наличие связи;</p> <p>"нет" – нет связи.</p>	<p>"-" – не анализируется;</p> <p>"1:2" – 1-й родительский (исходный) 2-й дочерний (целевой);</p> <p>"2:1" – 1-й дочерний (целевой) 2-й родительский (исходный).</p> <p>"2:2" – оба объекта дочерние (целевые) для одного родительского (исходного).</p>

6.13.2.4 Блок «Семантика» – учёт равенства значений характеристик объектов

Блок параметров «Семантика» на вкладке диалога фильтра «Отношение» предназначен для сравнения значений атрибутов объектов парного фильтра выборки по заданным условиям (рис. 34).

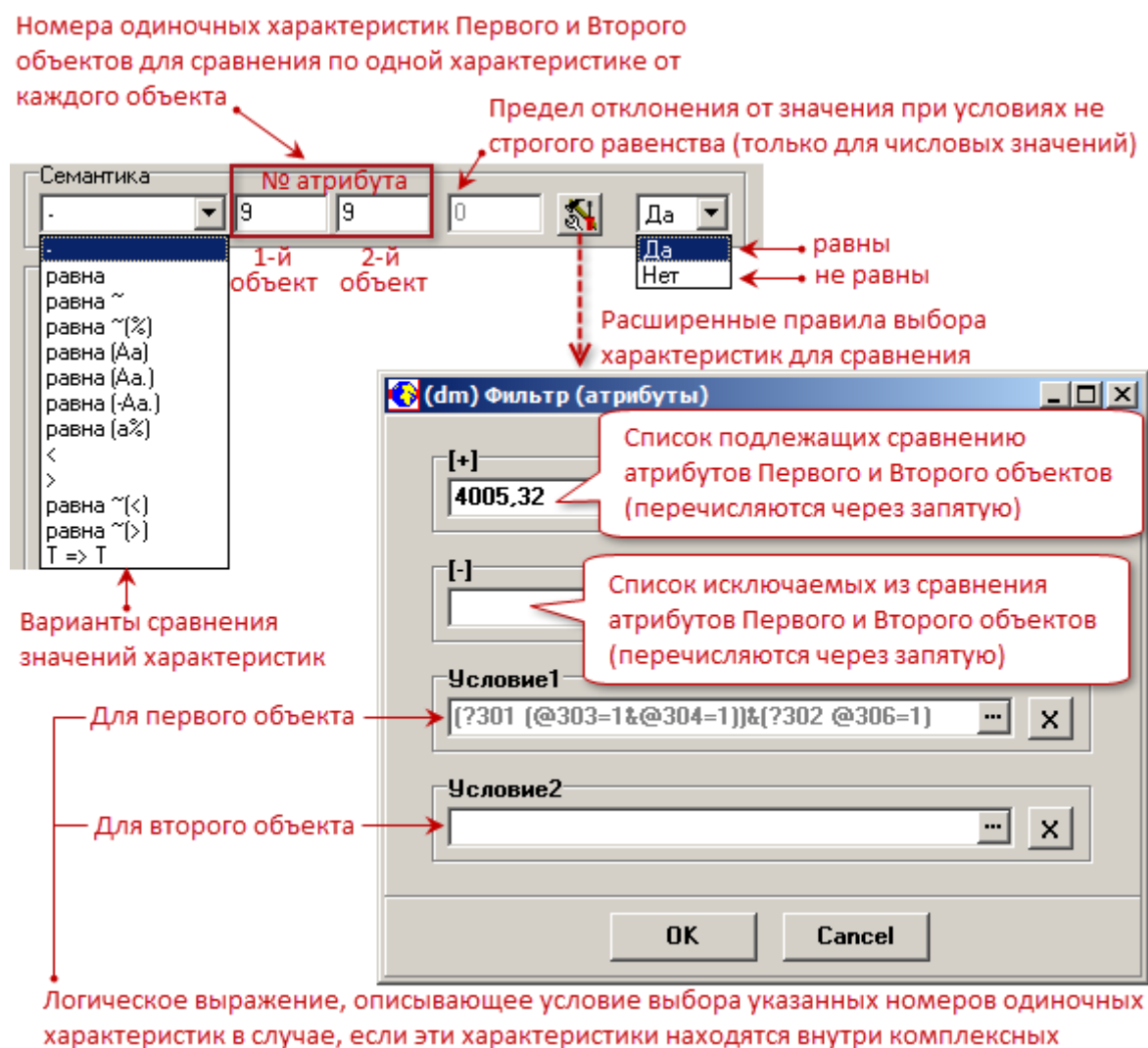


Рисунок 34. Настройка сравнения атрибутов Первого и Второго объектов парного фильтра

При указании одиночных номеров характеристик по умолчанию Первого и Второго объектов соответственно «0» и «0» сравнение происходит по всем характеристикам, если в окне расширенных правил выбора характеристик для сравнения «Фильтр (атрибуты)», которое открывается при нажатии кнопки , не задан перечень характеристик подлежащих сравнению или перечень исключаемых из сравнения характеристик.

При установке условия равенства, где используются пределы отклонения, становится доступно для редактирования поле для задания предела отклонения от значения, в котором можно указать предел отклонения от сравниваемого значения.

Пример выборки объектов, учитывая равенство значений числовых характеристик абсолютной высоты (№ характеристики у обоих объектов «4»), с разницей между значениями не больше «2» показан на рис. 35:

Семантика

равна ~

4 4 2

1-й объект 2-й объект

Предел отклонения от значения

№ хар-ки

Да

Рисунок 35. Пример настройки выборки объектов по равенству числовых значений атрибутов с заданным пределом отклонения

Варианты сравнения:

- "-" – не анализируется;
- **"равна"** – равенство значений характеристик с учётом регистра;
- **"равна ~"** – равенство значений с заданным пределом отклонения (используется для числовых значений характеристик);
- **"равна ~(%)"** – равенство числовых значений в процентном исчислении с заданным пределом отклонения;
- **"равна (Aa)"** – равенство значений характеристик без учёта регистра;
- **"равна (Aa.)"** – поиск равных значений без учёта сокращения в конце слова и без учёта регистра;
- **"равна (-Aa.)"** – поиск равных значений без учёта сокращения в начале и в конце слова и без учёта регистра;
- **"равна (a%.)"** – равенство текстовых значений характеристик в процентном исчислении с заданным пределом отклонения в процентах
- **"<"** – неравенство числовых значений характеристик (значение первого объекта меньше значения второго);
- **">"** – неравенство числовых значений характеристик (значение первого объекта больше значения второго);
- **"равна ~(<)"** – равенство значений с пределом отклонения меньше заданного (используется для числовых значений характеристик);
- **"равна ~(>)"** – равенство значений с пределом отклонения больше заданного (используется для числовых значений характеристик);
- **"Т => Т"** – все значения указанного атрибута типа list первого объекта входят в список значений атрибута второго объекта.
- **"Т & Т"** – для двух атрибутов типа list есть пересечение (совпадение) значений.

6.13.2.5 Блок «Метрика» – метрические отношения между объектами страниц парного фильтра «Первый объект» и «Второй объект»

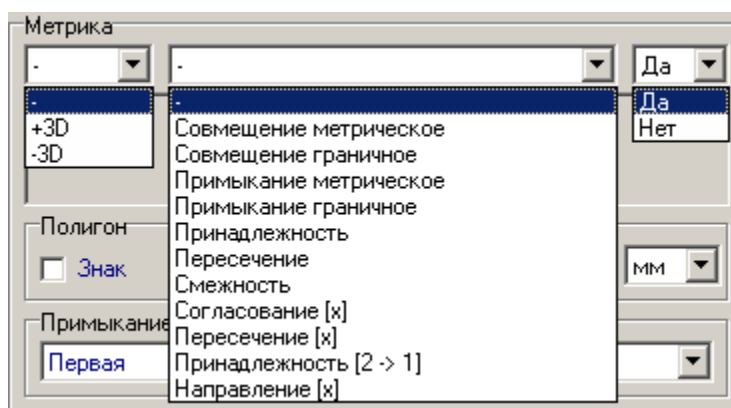


Рисунок 36. Блок с типами метрических отношений между объектами парного фильтра

- **Совмещение метрическое** – Каждая метрическая точка первого объекта совпадает с какой-либо метрической точкой второго объекта.
- **Совмещение граничное** – Каждая граничная точка первого объекта совпадает с какой-либо граничной точкой второго объекта.
- **Примыкание метрическое** – Метрическая точка первого объекта совпадает с какой-либо метрической точкой второго объекта с указанной точностью.
- **Примыкание граничное** – Метрическая точка одного объекта совпадает с какой-либо граничной точкой другого объекта с указанной точностью.
- **Принадлежность** – Все метрические точки первого объекта совпадают с внутренними точками второго площадного объекта.
- **Пересечение** – У двух объектов имеется хотя бы одна общая граничная или внутренняя точки, за исключением примыкания.
- **Смежность** – Некоторые метрические точки первого объекта совпадают с некоторыми граничными точками второго объекта.
- **Согласование [x]** – Некоторые метрические участки первого объекта не согласуются с соответствующими участками второго объекта.
- **Пересечение [x]** – У двух объектов имеется хотя бы одна общая граничная точка, за исключением примыкания (проверка наличия/отсутствия общей точки метрики при пересечении объектов).
- **Принадлежность [2 -> 1]** – Все метрические точки второго объекта совпадают с внутренними точками первого площадного объекта.
- **Направление [x]** – Направления метрики первого и второго объектов не совпадают.

Под выпадающим списком с типами метрических отношений находится поле с поясняющим комментарием, а ниже динамически меняющиеся уточняющие параметры метрического отношения Первого и Второго объектов, которые меняются в зависимости от выбранного типа метрического отношения (рис. 37-41).

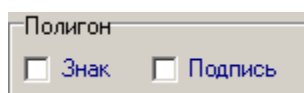


Рисунок 37. Блок «Полигон»

При включённых опциях «Знак» или «Подпись» в блоке «Полигон» знаки или подписи будут рассчитываться как площадные объекты по их габаритной рамке.

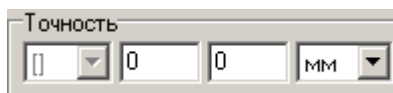


Рисунок 38. Блок «Точность»

В блоке «Точность» указываются пределы допуска метрического отношения между объектами. Если одна из ячеек в каком-то режиме не доступна для заполнения параметров, то достаточно внести только значения расхождения.

"[" – больше или равно

"<" – больше, меньше

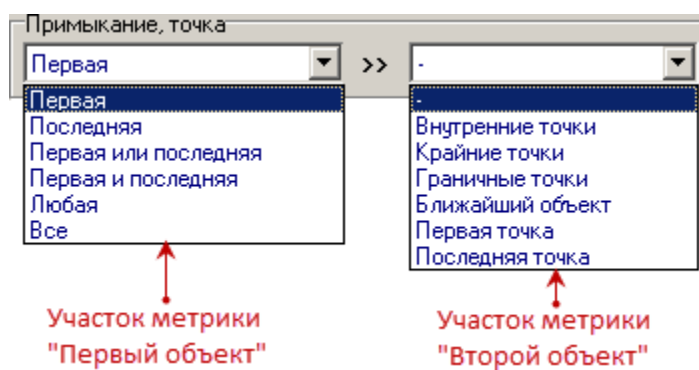


Рисунок 39. Блок «Примыкание, точка»

В блоке «Примыкание, точка» можно настроить различные варианты рассогласований участков метрики Первого и Второго объектов.

Пояснение к параметрам примыкания поля «Второй объект»:

- **Внутренние точки** – учитываются все точки метрики кроме первой и последней;
- **Крайние точки** – учитываются только первая и последняя точка метрики;
- **Граничные точки** – учитываются только рёбра, а не точки метрики.

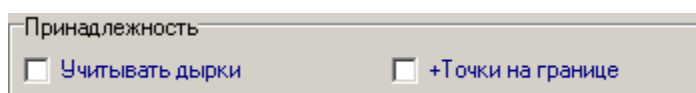


Рисунок 40. Блок «Принадлежность»

Значения установленных флагов опций в блоке «Принадлежность»:

- **Учитывать дырки** – при поиске Первого объекта внутри контура Второго объекта игнорируются объекты, находящиеся в дырке Второго объекта

- **+Точки на границе** – игнорируются знаки, имеющие только одну координатную точку, которая совпадает с метрикой Второго объекта

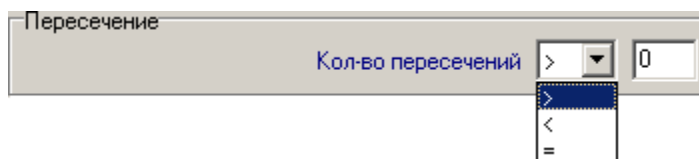


Рисунок 41. Блок «Пересечение»

В блоке «Пересечение» указывается количество пересечений:

">" – больше указанного значения;

"<" – меньше указанного значения;

"=" – равно указанному значению.

ПРИМЕЧАНИЕ! Условие, где количество пересечений =0, используется для отбора объектов, которые попадают внутрь полигонов больше чем на 50% своей метрики, т.е. для случаев, когда большая часть первого объекта фильтра лежит внутри полигона из второго фильтра выборки.

6.14 Пакеты...

Пакет – это список команд, каждая из которых состоит из списка операций, автоматически выполняемых над объектами карты, отобранными в выборку. Выборка создается автоматически перед выполнением каждой операции по заранее настроенному фильтру или внутри самой операции без предварительной настройки фильтра. Пакеты хранятся в файлах с расширением «*.PKG» в папке «pkg» основного каталога ПК «АРМ Картографа».

При выборе функции «Пакеты...» в меню «Выборка» появляется окно списка пакетов (рис. 42).

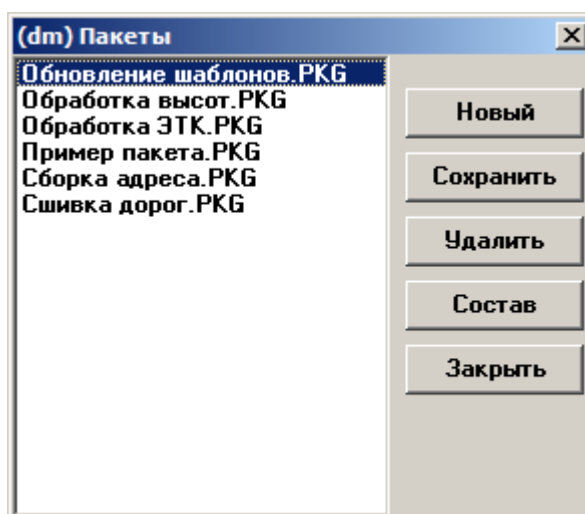


Рисунок 42. Окно списка «Пакеты», отображающее содержимое каталога «pkg» из текущего рабочего каталога программы

Назначение кнопок списка пакетов:

- **Новый** – Создать новый пакет;
- **Сохранить** – Сохранить копию выделенного пакета с другим именем;
- **Удалить** – Удалить выделенный пакет;
- **Состав** – Редактирование состава команд выделенного пакета;
- **Заккрыть** – Сохранение результатов редактирования и выход из диалога «Пакет».

При нажатии кнопки **Состав** появляется окно «Пакет», в котором можно редактировать состав команд пакета (рис. 43).

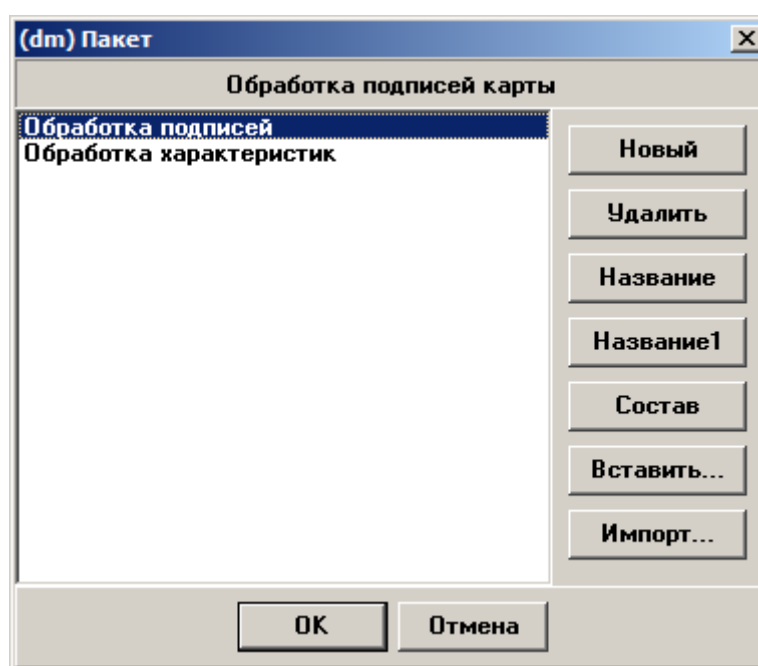


Рисунок 43. Окно с составом команд пакета

Порядок расположения команд пакетов меняется путём перетаскивания названия команды в нужное место списка.

Назначение кнопок состава команд пакета:

- **Новый** – Создание новой команды списка в составе пакета;
- **Удалить** – Удаление текущей команды списка из состава пакета;
- **Название** – Редактирование названия текущей команды из списка пакета;
- **Название1** – Создание или редактирование второго названия текущей команды списка состава пакета. В случае наличия второго названия у команды, оно является приоритетным и отображается в шапке окна «Пакет», а так же в выпадающем списке состава команд пакета диалога «Выборка»;
- **Состав** – Редактирование состава операций команды пакета;

- **Вставить...** – Вставка в состав команду из готового пакета (указывается пакет, затем выбирается название команды данного пакета, которая будет добавлена в текущий состав команд);
- **Импорт...** – Создание новой команды со списком операций путём импорта файла *.chk (файл настроек страницы контроля от приложения проверки карт ОТК.exe);
- **ОК** – сохранение изменений и выход из диалога «Пакет»;
- **Отмена** – Выход из диалога «Пакет» без сохранения изменений.

Для редактирования состава операций команды пакета необходимо нажать кнопку **Состав**, при этом на экране появится окно под заголовком «Команда» (рис. 44):

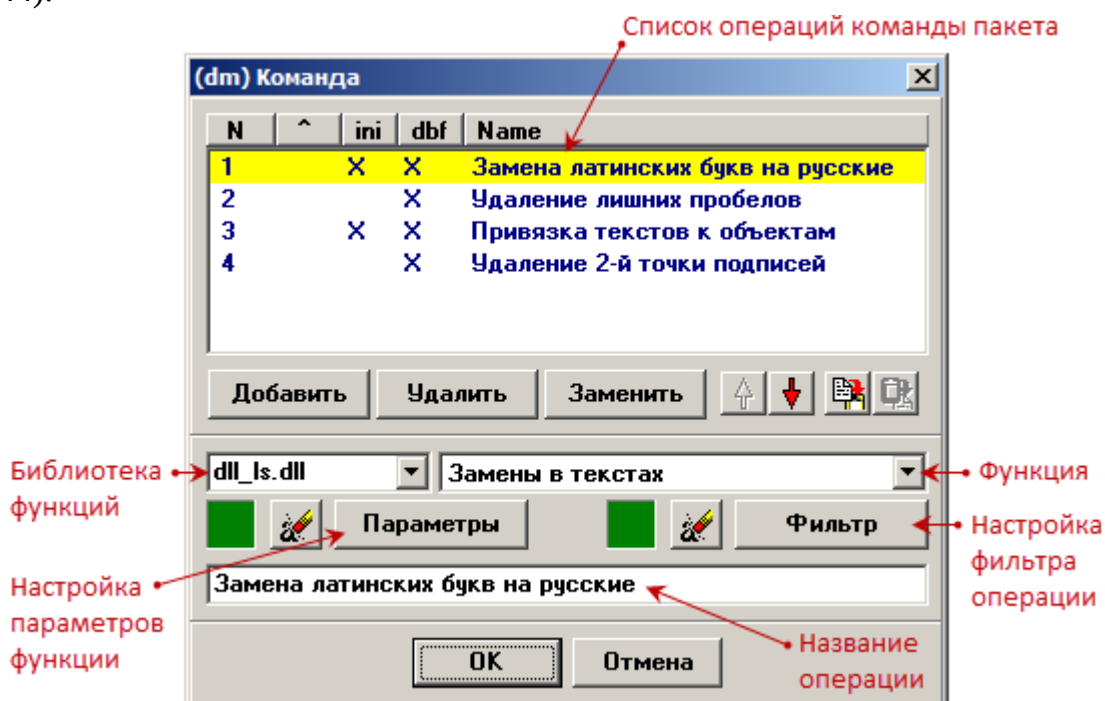


Рисунок 44. Окно «Команда» с составом операций команды пакета

Окно «Команда» содержит список операций, выполняемых в данной команде, в виде таблицы со столбцами «N», «^», «ini», «dbf», «Name».

- **N** – порядковый номер операции;
- **^** – связка;
- **ini** – признак наличия настраиваемых параметров у выполняемой операции (X – наличие; «пустое поле» – отсутствие);
- **dbf** – признак наличия собственного фильтра у выполняемой операции (X – наличие; «пустое поле» – отсутствие). В случае отсутствия собственного фильтра, действие производится с объектами выборки от предыдущей операции. У ряда операций, например «Включить все слои», «Сжать файл карты» «Упорядочить по слоям», не предусмотрено наличие собственного фильтра, т.к. данные операции производятся со всей картой;

- **Name** – название операции.

Комментарии к операциям команд пакета пишутся в названии операции после символа «~» и отображаются в окне «Выборка» при наведении курсора на строку операции в виде всплывающей подсказки.

Назначение кнопок состава операций команды:

- **Добавить** – добавление настроенной операции в список операций данной команды;
- **Удалить** – удаление выделенной операции из списка операций;
- **Заменить** – замена текущей операции. Следует нажимать каждый раз, когда изменяются значение любого поля настройки данной операции, а так же параметры функции или фильтра операции;
-  – перемещение выделенной операции вверх/вниз в списке операций;
-  – копирование операции в буфер и вставка операции из буфера;
-  – удаление параметров настроек функции или фильтра текущей операции (соответственно слева функции, а справа фильтра);
- **Параметры** – вызов диалога настроек параметров выбранной функции;
- **Фильтр** – вызов диалога «Фильтр» для настройки параметров выборки объектов к текущей операции;
- **OK** – сохранение изменений и выход из диалога «Команда»;
- **Отмена** – Выход из диалога «Команда» без сохранения изменений.

6.14.1 Служебные команды пакета

Внизу выпадающего списка с набором библиотек функций находятся служебные команды управления работой пакета (рис. 45).

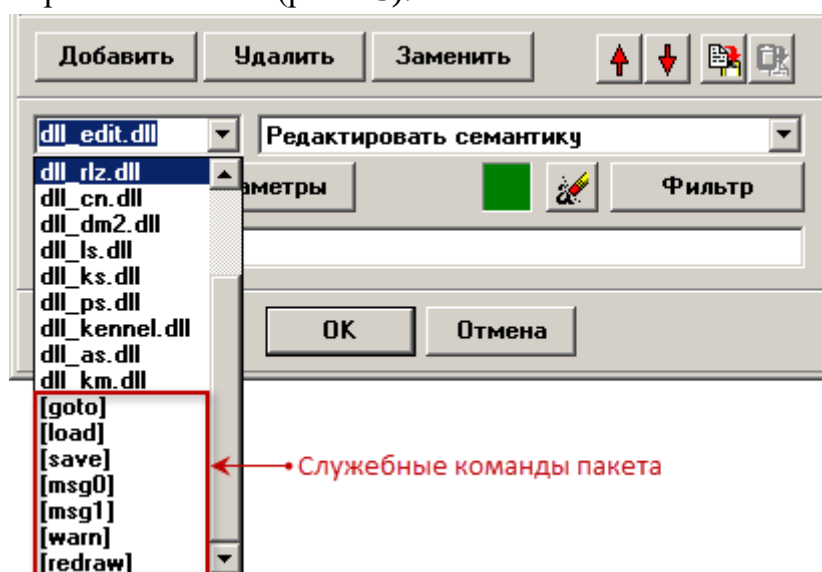


Рисунок 45. Служебные команды пакета

6.14.1.1 Команда «goto» – создание цикла операций в команде пакета

Для задания цикла в команде пакета служит функция «[goto]», которая находится внизу списка библиотеки функций. После указания функции «[goto]» и настройки фильтра при нажатии на кнопку **Добавить** появится окно (рис .46), в котором необходимо указать метку строки из списка операций, на которую требуется вернуться при соблюдении условий фильтра.

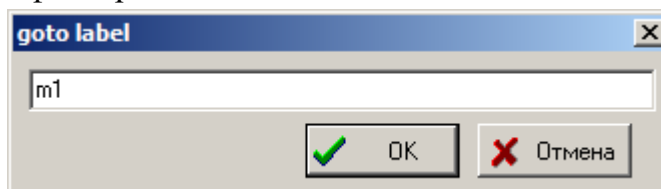


Рисунок 46. Указание метки строки из списка операций

Метка задаётся в строке с названием операции. Признаком метки является символ «\$», который ставится в начале строки, всё то, что следует после символа «\$» до первого пробела является меткой строки. Пример строки с меткой «m1» в названии операции пакета:

\$m1 Удаление пробелов – название операции пакета;

[goto] \$m1 – переход на строку с меткой «**m1**» при выполнении условия фильтра;

Пример окна команд пакета с операциями, в которых используется цикл на рис. 47:

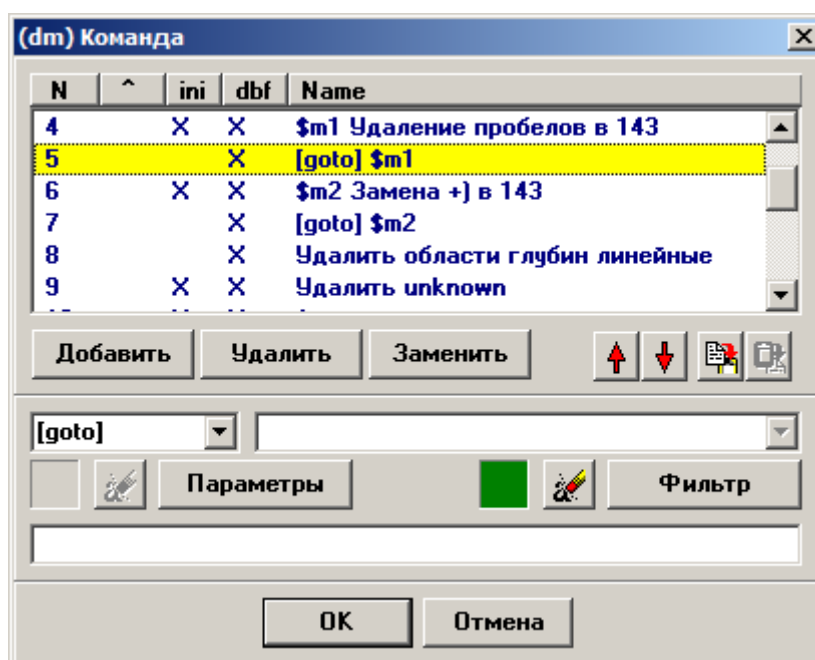


Рисунок 47. Операции команд пакета с циклом

6.14.1.2 Команда «load» – загрузка выборки

Команда «load» служит для загрузки ранее сохранённой выборки с расширением *.sel из каталога, в котором находится текущая карта. В параметрах команды задаётся имя загружаемой выборки без имени карты.

6.14.1.3 Команда «save» – сохранение выборки

Команда «save» служит для сохранения текущей выборки в файл с расширением *.sel. Выборка сохраняется в каталог, в котором находится текущая карта. В параметрах команды задаётся имя выборки без имени карты, т.к. при сохранении программа автоматически подставляет перед именем выборки имя карты, с которой данная выборка была произведена, для однозначной идентификации принадлежности файла выборки к карте.

6.14.1.4 Команда «msg0» – сообщение оператору

Команда выдаёт сообщение оператору с подтверждением прочтения по нажатию кнопки «ОК». После нажатия на кнопку «ОК» работа пакета будет продолжена. В параметрах команды пишется сообщение оператору, которое будет выведено на экран только в том случае, если выборка по заданному фильтру не пустая.

6.14.1.5 Команда «msg1» – сообщение оператору

Команда выдаёт сообщение оператору с подтверждением прочтения по нажатию кнопки «ОК». После нажатия на кнопку «ОК» работа пакета будет остановлена. В параметрах команды пишется сообщение оператору, которое будет выведено на экран только в том случае, если выборка по заданному фильтру не пустая.

6.14.1.6 Команда «warn» – сообщение оператору

Команда выдаёт сообщение оператору с подтверждением прочтения по нажатию кнопки «ОК» или «Отмена». После нажатия на кнопку «ОК» работа пакета будет продолжена, а после нажатия кнопки «Отмена» работа пакета будет остановлена. В параметрах команды пишется сообщение оператору, которое будет выведено на экран только в том случае, если выборка по заданному фильтру не пустая.

6.14.1.7 Команда «redraw» – перерисовка окна карты

Команда «redraw» перерисовывает окно с картой. Настройка параметров и фильтр не используются.

6.14.2 Пакетная обработка карты

Выбор готовых пакетов и запуск пакетных операций осуществляется из диалога «Выборка», который открывается по команде функционального меню «Окна/Выборка» или горячей клавишей **F9**. После открытия диалога необходимо переключить режим работы выборки в блоке «**Выполнить**» с режима «**набор**» на режим «**пакет**» при этом вид диалога изменится (рис. 48).

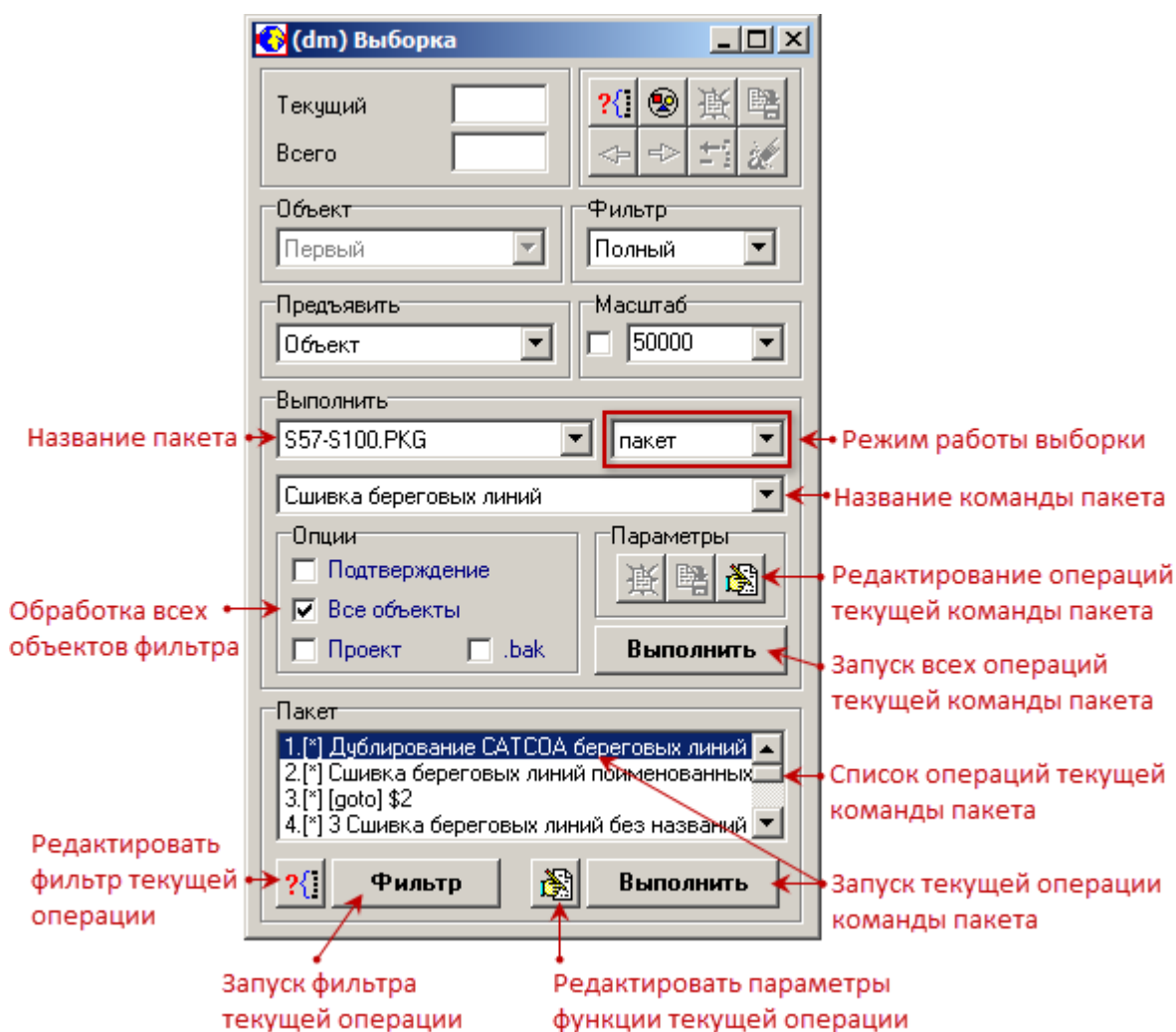


Рисунок 48. Окно «Выборка» в режиме работы с пакетами

Вместо списка набора библиотек DLL появится список пакетов PKG, а под названием пакета список названий функции DLL сменяется на список команд пакета.

В блоке «Параметры» при нажатии кнопки «Редактировать параметры» вызывается диалог «Команда», в котором доступно редактирование операций и состава операций текущей команды пакета. Верхняя кнопка «Выполнить» запускает все операции текущей команды пакета. Ниже находится блок «Пакет» со списком операций текущей команды пакета и рядом кнопок (рис. 49):



Рисунок 49. Нижний ряд кнопок диалога «Выборка» в режиме работы с пакетами

Нижняя кнопка «Выполнить» обрабатывает только текущую операцию, не переходя на следующую строку списка операций. Слева от кнопки «Выполнить» находится кнопка «Редактировать параметры», которая используется для редактирования параметров функции текущей операции.

Кнопка «Фильтр» запускает фильтр текущей операции на выборку объектов. Слева от кнопки «Фильтр» находится кнопка «Редактировать фильтр» , которая используется для вызова диалога настроек параметров фильтра текущей операции.

Изменения, произведённые в настройках операции при вызове параметров кнопками нижнего ряда, сохраняются в текущей операции и соответственно в самом пакете.

Если требуется отключить какую-либо операцию при выполнении команды пакета, то в списке операций необходимо дважды кликнуть на строку с названием операции, которую нужно отключить. При этом метка квадратные скобки со звёздочкой в начале строки [*] поменяется на пустые скобки [], которая означает, что при выполнении команды пакета данная операция будет игнорироваться. Чтобы включить операцию необходимо опять дважды кликнуть на строку с названием операции.

Операции выполняются в два этапа. Сначала запускается предварительно настроенный фильтр и по нему создаётся выборка. Затем над объектами выборки последовательно выполняется операция обработки. Для автоматического выполнения операций над всеми объектами необходимо, чтобы флаг «Все объекты» был включен. В противном случае нажатие кнопки «Выполнить» приведёт к выполнению операции над одним (текущим) объектом выборки. Если включен флаг «Подтверждение», то перед каждым выполнением операции текущий объект выборки будет предъявлен на экране и появится запрос на выполнение операции обработки над ним.

7 Окно парного сравнения объектов карты

Данное окно предназначено для сравнения объектов из парного фильтра и вызывается путём выбора в окне «Выборка» (F9) блока «Предъявить» строку «+Атрибуты» и перехода к объекту выборки (рис. 50).

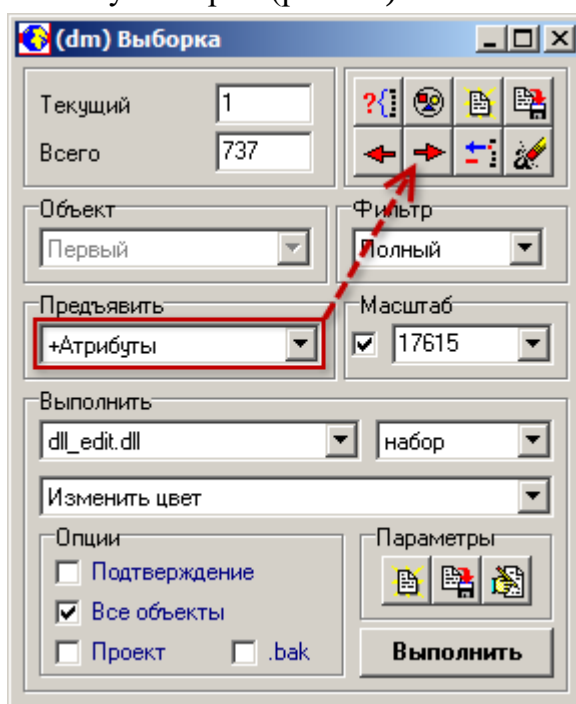


Рисунок 50. Вызов окна парного сравнения атрибутов объектов

Основным режимом работы является перенос атрибутов от одного объекта к другому. Осуществляется посредством выбора интересующего атрибута и нажатия кнопки переноса от объекта, выбранного с правой стороны, к левому и наоборот. Таким же образом можно перенести locID объекта (рис. 51).

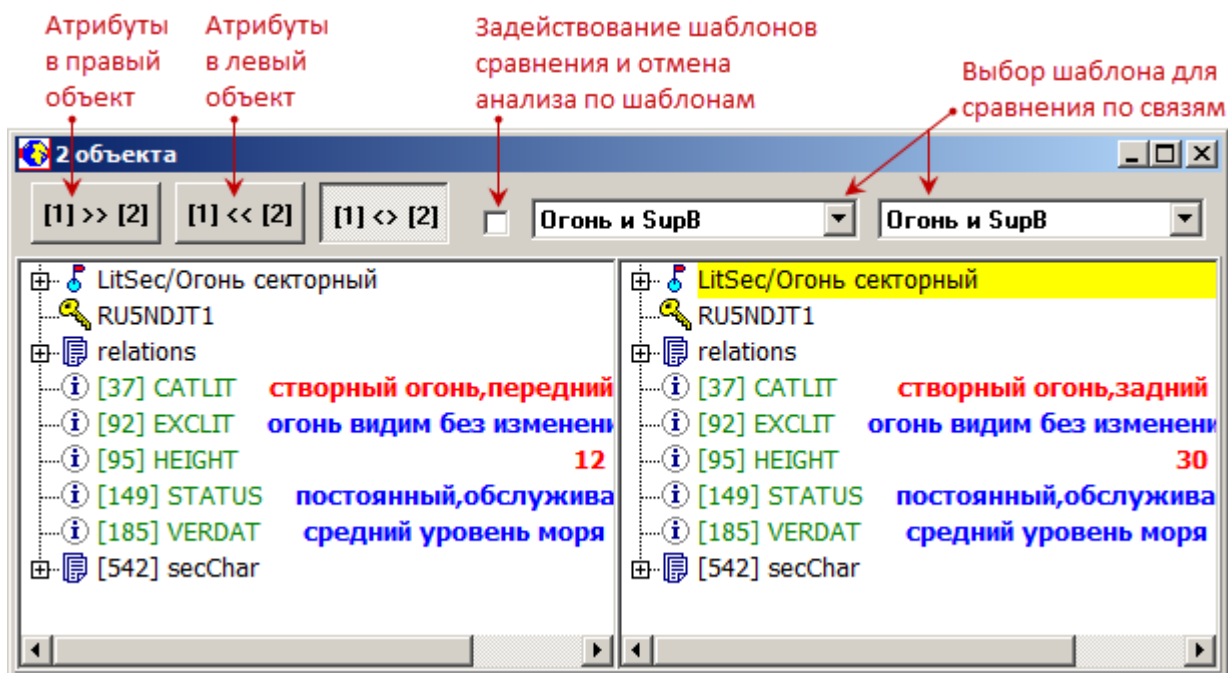


Рисунок 51. Окно сравнения атрибутов объектов парной выборки

- [1] >> [2] – Кнопка переносит атрибуты объекта слева в объект справа;
- [1] << [2] – Кнопка переносит атрибуты объекта справа в объект слева;
- [1] <> [2] – Кнопка включает и отключает подкраску красным цветом несовпадающие значения атрибутов.

В окно парного сравнения можно вывести не только объекты из выборки, но и связанные с ними объекты. Эта функция выглядит как опция справа от кнопки подсветки несовпадающих объектов и работает при наличии файла шаблона с расширением *.inf2 с именем классификатора, который должен находиться в том же каталоге, что и классификатор карты. Структура файла *.inf2 выглядит следующим образом:

```
:X7021610 "Строка основного СНО"
+first "Графа 1"
incl "Строка дополнительного СНО"
-----
:X7021620 "Строка дополнительного СНО"
first "Графа 1"
-----
```

```

:X7021100 "Графа 1"
next "Графа 2"
-----
:X7021200 "Графа 2"
next "Графа 3"
-----
:X7021300 "Графа 3"
next "Графа 4"
-----
:X7021400 "Графа 4"
next
-----

```

Шаблон начинается с двоеточия и указания кода объекта, который следует искать в выборке. На один код объекта может быть несколько шаблонов, которые будут отличаться названием, указанным в кавычках.

Далее следуют строки с именем связи. Если указана только связь, без знаков «+» и других строк текста в кавычках, то ищутся все объекты, связанные с объектом выборки по имени данной связи. Они выводятся в окне с атрибутами на уровне главного объекта. Если перед связью стоит знак «+», то объекты выводятся иерархически на уровень ниже.

Строка в кавычках после связи означает, что алгоритму следует после вывода первого объекта по связи пройти на указанный в кавычках шаблон, и отработать полностью его. После этого перейти ко второму объекту по связи, и применить шаблон уже к нему. Только после этого можно перейти к следующей связи.

На примере выше для кода X7021610 названием шаблона является "Строка основного СНО". В данном алгоритме первой анализируемой связью является `+first`, объекты которой будут иерархически расположены ниже. После вывода первого (и единственного) объекта по связи `first`, шаблон обращается к шаблону "Графа 1", который в свою очередь выводит атрибуты объекта X7021100 и по связи `next` выводит атрибуты связанных объектов. После этого идёт обращение к шаблону "Графа 2", и так далее. После отработки последней ссылки "Графа 4" алгоритм возвращается ко второй связи `incl` первого объекта, по которой выдаёт все объекты с атрибутами, а затем идёт на второй шаблон с кодом X7021620, с которым производит необходимые манипуляции.

Таким образом, можно добавлять в окно парного сравнения любые объекты, имеющие связь с первым.

Для активации режима шаблонов сравнения со связями необходимо включить галочку в верхнем поле окна сравнения, и выбрать в верхних выпадающих списках интересующий шаблон.

Также данное окно может работать по одиночной выборке, сохраняя возможность пользоваться файлом шаблонов *.inf2. Функции переноса и сравнения атрибутов в данном режиме будут недоступны (рис. 52).

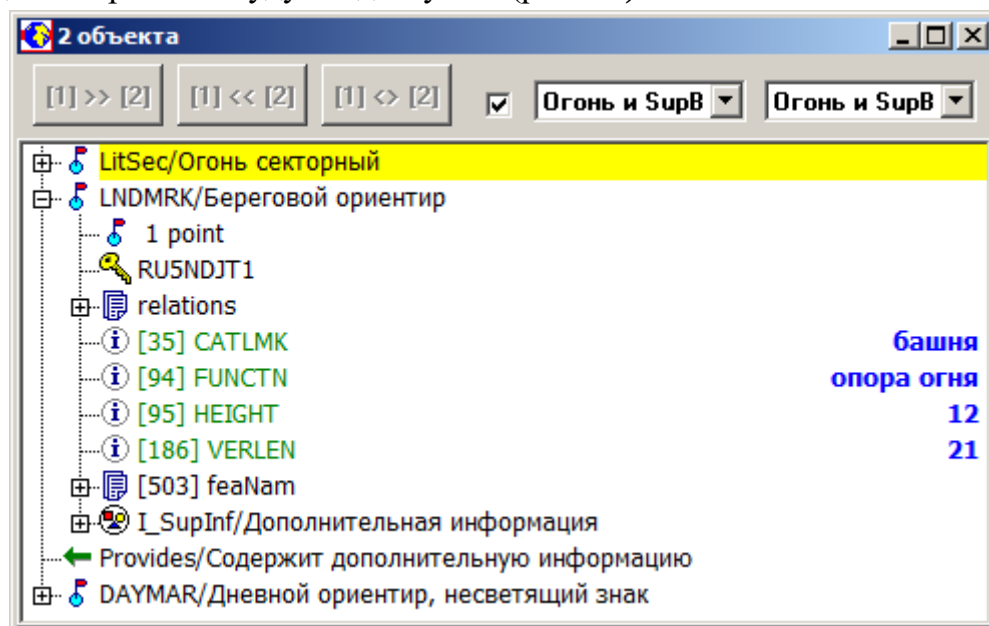


Рисунок 52. Окно сравнения объектов одиночной выборки

Также шаблоны *.inf2 могут работать по маске, применяя шаблон для всех объектов, включённых в маску.

По нажатию на правую кнопку открывается контекстное меню (рис. 53), в котором можно выбрать или удаление атрибута объекта, или сворачивание/разворачивание всех иерархических пунктов. Также удаление реализовано посредством нажатия клавиши «del» на клавиатуре.

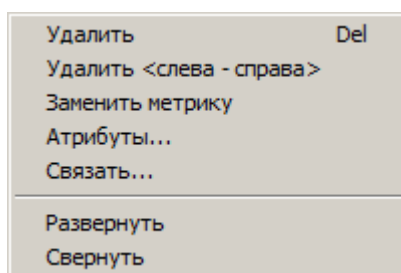


Рисунок 53. Контекстное меню окна сравнения объектов

Значение команд контекстного меню окна сравнения объектов:

- **Удалить** – удаление из карты выделенного объекта или атрибута;
- **Удалить <слева-справа>** – удаление из карты выделенных в дереве слева и справа объекта или атрибута (возможны любые сочетания – объект+объект, объект+атрибут, атрибут+атрибут);
- **Объединить <слева-справа>** – сшивка метрики объектов с переносом атрибутов от выделенного в списке сравнения объекта во второй объект;

- **Заменить метрику** – переносит метрику второго объекта на место первого объекта, при этом сохраняя все атрибуты второго объекта, метрика полигонов и линий при этой операции полностью повторяет метрику первого объекта;
- **Атрибуты...** – открытие бланка атрибутов объекта;
- **Связать...** – установить связь между объектами
- **Развернуть...** – развернуть все ветки иерархического списка;
- **Свернуть...** – свернуть все ветки иерархического списка.

По двойному клику на любой атрибут будет открыто окно редактирования атрибутов, в котором можно изменить семантику конкретной характеристики.

Одним из способов обойти парный фильтр, но поместить два объекта в окно парного сравнения, является выбор на карте первого объекта сравнения, нажатие правой кнопкой на него, выбор в контекстном меню «Предъявить» -> «2 объект», и указать на карте второй объект для сравнения.